



Türk Akreditasyon Kurumu

## AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Kalibrasyon Laboratuvarı olarak faaliyet gösteren,

**UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ**

Merkez Adres: ALTINŞEHİR MAH. 211.(280) SK. No:11 A/A/ NİLÜFER/BURSA Bursa / Türkiye

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17025:2017 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0013-K

Akreditasyon Tarihi : 30.03.2005

Revizyon Tarihi / No : 01.06.2026 / 23

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17025:2017 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde 27.01.2030 tarihine kadar geçerlidir.

Gülden Banu Müderrisoğlu  
Genel Sekreter



Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17025 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

*Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.*

|                                                                                                                                            |                                                                    |                                                                                                                                 |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                                                                                                                                 |  |  |
|                                                                                                                                            | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026   |                                                                                                                                 |  |  |
|                                                                                                                                            | Kalibrasyon Laboratuvarı                                           |                                                                                                                                 |  |  |
| Adresi :<br>ALTINŞEHİR MAH. 211.(280) SK. No:11 A/A/ NİLÜFER/BURSA Bursa / Türkiye                                                         |                                                                    | Telefon : +90 224 441 5577<br>Fax : +90 224 441 7252<br>E-Posta : uks@kalibrasyon.com.tr<br>Web Sitesi : www.kalibrasyon.com.tr |  |  |

|                                                            |                                            |                                                            |                                        |                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)                        |                                            |                                                            |                                        |                                                                                                                                                               |
| Mekaniksel Büyüklükler/Malzeme Test Makinaları             |                                            |                                                            |                                        |                                                                                                                                                               |
| Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar                  | Ölçüm Aralığı                              | Ölçüm Şartları                                             | Geniştirilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2) | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                                                                                                              |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çekme / Basma Test Makinesi | $1\text{ N} \leq F \leq 200\text{ N}$      | 1. sınıf yük hücreleri ve asma kütleler ile basma yönünde. | %0,32                                  | TS EN ISO 7500-1 ve ASTM E4 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                    |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çekme / Basma Test Makinesi | $200\text{ N} \leq F \leq 500\text{ kN}$   | 0,5 sınıf yük hücreleri ile basma yönünde.                 | %0,16                                  | TS EN ISO 7500-1 ve ASTM E4 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                    |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çekme / Basma Test Makinesi | $500\text{ kN} \leq F \leq 2000\text{ kN}$ | 1. sınıf yük hücreleri ile basma yönünde.                  | %0,32                                  | TS EN ISO 7500-1 ve ASTM E4 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                    |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çekme / Basma Test Makinesi | $1\text{ N} \leq F \leq 500\text{ N}$      | Asma kütleler ile çekme yönünde.                           | %0,10                                  | TS EN ISO 7500-1 ve ASTM E4 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                    |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çekme / Basma Test Makinesi | $200\text{ N} \leq F \leq 100\text{ kN}$   | 0,5 sınıf yük hücreleri ile çekme yönünde.                 | %0,16                                  | TS EN ISO 7500-1 ve ASTM E4 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                    |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çekme / Basma Test Makinesi | $100\text{ kN} \leq F \leq 500\text{ kN}$  | 0,5 sınıfı yük hücreleri ve kafes ile basma yönünde çekme. | %0,16                                  | TS EN ISO 7500-1 ve ASTM E4 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                    |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Beton Test Presleri         | $50\text{ kN} \leq F \leq 2\text{ MN}$     | 1. sınıf yük hücresi ile                                   | % 0,32                                 | TS EN 12390-4 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                     |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Ekstansometre               | $0,05\text{ mm} \leq L \leq 50\text{ mm}$  | Elektronik uzunluk ölçme probu ile                         | $(0,54 + 21 \cdot L) \mu\text{m}$      | $L$ : Uzama, [m]<br>TS EN ISO 9513 ve ASTM E83 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ                                                              |  |
|                                                                                                                                           | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                                                                |  |
|                                                                                                                                           | Kalibrasyon Laboratuvarı                                                                                                        |  |
| Adresi :<br>ALTINŞEHİR MAH. 211.(280) SK. No:11 A/A/ NİLÜFER/BURSA Bursa / Türkiye                                                        | Telefon : +90 224 441 5577<br>Fax : +90 224 441 7252<br>E-Posta : uks@kalibrasyon.com.tr<br>Web Sitesi : www.kalibrasyon.com.tr |  |

|                                                                                                 |                                                   |                                                       |                                   |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Ekstansometre                                                    | $20 \text{ mm} \leq L \leq 500 \text{ mm}$        | Elektronik uzunluk ölçme probu ile                    | $(30 + 42 \cdot L) \mu\text{m}$   | L : Uzama, [m]<br>TS EN ISO 9513 ve ASTM E83 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Ekstansometre                                                    | $40 \text{ mm} \leq L \leq 900 \text{ mm}$        | Elektronik uzama ölçer ile                            | $(170 + 170 \cdot L) \mu\text{m}$ | L : Uzama, [m]<br>TS EN ISO 9513 ve ASTM E83 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Yorulma Test Makineleri<br>Dinamik Doğrulamaları<br>Kalibrasyonu | $5 \text{ kN} \leq F \leq 100 \text{ kN}$         | Referans yük hücreleri ile çekme ve basma yönlerinde. | %0,24                             | NASM 1312, MIL STD 1312B ve ASTM E467 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.        |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Eksenellik (Alignment)<br>Kalibrasyonu                           | $1 \text{ kN} \leq F \leq 200 \text{ kN}$         | Eksenellik numuneleri ile çekme-basma yönlerinde.     | %0,70                             | ASTM E1012 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır                                       |
| Malzeme Test Makineleri<br>• İlerleme Hızı Kalibrasyonu                                         | $v = 0,05 \text{ mm/min}$                         | Referans uzama ölçer ile çekme-basma yönlerinde.      | %1,7                              | ASTM E2658 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                      |
| Malzeme Test Makineleri<br>• İlerleme Hızı Kalibrasyonu                                         | $v = 0,1 \text{ mm/min}$                          | Referans uzama ölçer ile çekme-basma yönlerinde.      | %0,85                             | ASTM E2658 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                      |
| Malzeme Test Makineleri<br>• İlerleme Hızı Kalibrasyonu                                         | $v = 0,2 \text{ mm/min}$                          | Referans uzama ölçer ile çekme-basma yönlerinde.      | %0,45                             | ASTM E2658 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                      |
| Malzeme Test Makineleri<br>• İlerleme Hızı Kalibrasyonu                                         | $v = 0,5 \text{ mm/min}$                          | Referans uzama ölçer ile çekme-basma yönlerinde.      | %0,20                             | ASTM E2658 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                      |
| Malzeme Test Makineleri<br>• İlerleme Hızı Kalibrasyonu                                         | $1 \text{ mm/min} \leq v \leq 200 \text{ mm/min}$ | Referans uzama ölçer ile çekme-basma yönlerinde.      | %0,15                             | ASTM E2658 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                      |
| Malzeme Test Makineleri<br>• İlerleme Hızı Kalibrasyonu                                         | $\underline{v} = 500 \text{ mm/min}$              | Referans uzama ölçer ile çekme-basma yönlerinde.      | %0,20                             | ASTM E2658 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                      |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ                                                              |  |
|                                                                                                                                           | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                                                                |  |
|                                                                                                                                           | Kalibrasyon Laboratuvarı                                                                                                        |  |
| Adresi :<br>ALTINŞEHİR MAH. 211.(280) SK. No:11 A/A/ NİLÜFER/BURSA Bursa / Türkiye                                                        | Telefon : +90 224 441 5577<br>Fax : +90 224 441 7252<br>E-Posta : uks@kalibrasyon.com.tr<br>Web Sitesi : www.kalibrasyon.com.tr |  |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Malzeme Test Makineleri<br>• İlerleme Hızı Kalibrasyonu                                   | $\dot{\gamma} = 1000 \text{ mm/min}$                                                                                                                                                  | Referans uzama ölçer ile çekme-basma yönlerinde. | %0,35                                                                                                          | ASTM E2658 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                                                                                                         |
| Malzeme Test Makineleri<br>• İlerleme Hızı Kalibrasyonu                                   | $\dot{\gamma} = 2500 \text{ mm/min}$                                                                                                                                                  | Referans uzama ölçer ile çekme-basma yönlerinde. | %0,75                                                                                                          | ASTM E2658 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                                                                                                         |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çentik - Darbe Test Makinesi<br>İzod - Darbe Test Makinesi | $1 \text{ J} \leq A_p \leq 450 \text{ J}$                                                                                                                                             | Dolaysız kalibrasyon.                            | Darbe merkezi: 1,0 mm<br>Enerji: %0,10<br>Gösterge hatası: %0,10                                               | $A_p$ : Potansiyel enerji, [J]<br>TS EN ISO 148-2, ASTM E23 ve TS EN ISO 13802 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürlerine göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                               |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çentik - Darbe Test Makinesi                               | $K_p < 40 \text{ J}$                                                                                                                                                                  | Dolaylı kalibrasyon.                             | 0,70 J                                                                                                         | $K_p$ : Mekanik enerji, [J]<br>TS EN ISO 148-2 ve ASTM E23 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                                                      |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Çentik - Darbe Test Makinesi                               | $K_p \geq 40 \text{ J}$                                                                                                                                                               | Dolaylı kalibrasyon.                             | % 3,0                                                                                                          | $K_p$ : Mekanik enerji, [J]<br>TS EN ISO 148-2 ve ASTM E23 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                                                      |
| Malzeme Test Makineleri<br><br>Martindale Kumaş Test Cihazı                               | $1 \text{ mm} \leq L \leq 25 \text{ mm}$<br>$1 \text{ mm} \leq L \leq 150 \text{ mm}$<br>$1 \text{ g} \leq m \leq 5000 \text{ g}$<br>$40 \text{ rpm} \leq \omega \leq 50 \text{ rpm}$ | Boyut<br><br>Boyut<br><br>Kütle<br><br>Devir     | $2,4 \mu\text{m}$<br>$(30 + 95 \cdot L) \mu\text{m}$<br>$(25 + 0,01 \cdot m) \text{ mg}$<br>$0,20 \text{ rpm}$ | $L$ : ölçülen boy/çap [m]<br>$m$ : ölçülen kütle [g]<br>$\omega$ : ölçülen devir [rpm]<br><br>ISO 12947-1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br><br>kalibrasyon yapılır. |

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div></div> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                             |                                           |                                |                                            |                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Ölçü Saatleri (Analog Komparatör)                      | $0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$ | $r = 0,01 \text{ mm}$          | $(2,4 + 2 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$   | L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Ölçü Saatleri (Dijital Komparatör)                     | $0 \text{ mm} \leq L \leq 50 \text{ mm}$  | $r = 0,001 \text{ mm}$         | $(1,3 + 2,5 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$ | L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.4 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Ölçü Saatleri (Dijital Komparatör)                     | $0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$ | $r = 0,01 \text{ mm}$          | $12 \text{ } \mu\text{m}$                  | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.4 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.                            |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Endikatör (Hassas Komparatör)                          | $0 \text{ mm} \leq L \leq 3 \text{ mm}$   | $r = 0,5 \text{ } \mu\text{m}$ | $0,45 \text{ } \mu\text{m}$                | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.                            |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Salgı Komparatörü (Hassas Yoklayıcı)                   | $0 \text{ mm} \leq L \leq 2 \text{ mm}$   | $r = 0,001 \text{ mm}$         | $0,55 \text{ } \mu\text{m}$                | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 11.3 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.                            |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Kalınlık Ölçer, Yoklayıcı Kollu Ölçü Saati (Dış Ölçüm) | $0 \text{ mm} \leq L \leq 200 \text{ mm}$ | $r = 0,005 \text{ mm}$         | $(4,6 + 11 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$  | L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 12.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Kalınlık Ölçer, Yoklayıcı Kollu Ölçü Saati (İç Ölçüm)  | $4 \text{ mm} \leq L \leq 200 \text{ mm}$ | $r = 0,005 \text{ mm}$         | $(4,6 + 11 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$  | L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 13.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Pasometre (Mikrometre Kalibrasyonu)                    | $0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$ | $r = 0,01 \text{ mm}$          | $(2,3 + 15 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$  | L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.3 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Pasometre (Gösterge Kalibrasyonu)                      | $0 \text{ mm} \leq L \leq 4 \text{ mm}$   | $r = 0,001 \text{ mm}$         | $0,70 \text{ } \mu\text{m}$                | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.3 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.                            |

|                                                                                                                                               |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <div>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</div> |                                          | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                                          |                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                               |                                          | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026   |                                          |                                                                                                                                                                    |
| Boyut Standartları                                                                                                                            | $25\text{ mm} \leq L \leq 600\text{ mm}$ | Yüzeyler arası mesafe ölçümü                                       | $(0,3 + 3,7 \cdot L)\text{ }\mu\text{m}$ | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.4 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.  |
| Mikrometre Ayar Çubuğu                                                                                                                        |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları                                                                                                                 | $0\text{ mm} \leq L \leq 300\text{ mm}$  | $r = 0,001\text{ mm}$                                              | $(0,6 + 21 \cdot L)\text{ }\mu\text{m}$  | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Dış Çap Mikrometresi                                                                                                                          |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları                                                                                                                 | $300\text{ mm} < L \leq 1000\text{ mm}$  | $r = 0,01\text{ mm}$                                               | $(6,0 + 21 \cdot L)\text{ }\mu\text{m}$  | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Dış Çap Mikrometresi                                                                                                                          |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları                                                                                                                 | $0\text{ mm} \leq L \leq 300\text{ mm}$  | $r = 0,001\text{ mm}$                                              | $(1,4 + 10 \cdot L)\text{ }\mu\text{m}$  | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.5 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Derinlik Mikrometresi                                                                                                                         |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları                                                                                                                 | $0\text{ mm} \leq L \leq 300\text{ mm}$  | $r = 0,001\text{ mm}$                                              | $(1,0 + 11 \cdot L)\text{ }\mu\text{m}$  | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.7 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| İki Noktalı İç Çap Mikrometresi                                                                                                               |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları                                                                                                                 | $6\text{ mm} \leq L \leq 100\text{ mm}$  | $r = 0,001\text{ mm}$                                              | $(1,7 + 18 \cdot L)\text{ }\mu\text{m}$  | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 10.8 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Üç Noktalı İç Çap Mikrometresi                                                                                                                |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları                                                                                                                 | $1\text{ mm} \leq L \leq 250\text{ mm}$  | $r = 0,001\text{ mm}$                                              | $(2,0 + 6 \cdot L)\text{ }\mu\text{m}$   | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 13.2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Delik mastarı (Bore Gauge vb.)                                                                                                                |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları                                                                                                                 | $0\text{ mm} \leq L \leq 1500\text{ mm}$ | $r = 0,01\text{ mm}$                                               | $(6,0 + 35 \cdot L)\text{ }\mu\text{m}$  | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.  |
| Kumpas (Dış çap, iç çap, derinlik, adım ölçümleri)                                                                                            |                                          |                                                                    |                                          |                                                                                                                                                                    |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                  |                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                                  |                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Derinlik kumpası</p>                                                                              | $0 \text{ mm} \leq L \leq 600 \text{ mm}$                                                                                                          | $r = 0,01 \text{ mm}$                                            | $(6,0 + 35 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$  | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Kaynakçı Kumpasları (Boden Kumpası)<br/>Pah Kumpası</p>                                           | $0 \text{ mm} \leq L \leq 50 \text{ mm}$                                                                                                           | <p>Yükseklik Ölçümü</p>                                          | $0,012 \text{ mm}$                         | <p>Blok master ile karşılaştırma metodu kullanılarak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                       |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Kaynak Görsel Kontrol Masterları (Kaynak Kumpası)</p>                                             | $\alpha \leq 90^\circ$                                                                                                                             | <p>Açı Ölçümü</p>                                                | $0,02^\circ$                               | <p>Optik ölçüm sistemi ile karşılaştırma metodu kullanılarak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                               |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Kaynak Görsel Kontrol Masterları (Kaynak Kumpası)<br/>Aralık Cetveli</p>                          | $0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$                                                                                                          | <p>Cetvel Ölçümü</p>                                             | $0,02 \text{ mm}$                          | <p>Optik ölçüm sistemi ile karşılaştırma metodu kullanılarak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                               |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Mihengir</p>                                                                                      | $0 \text{ mm} \leq L \leq 1000 \text{ mm}$                                                                                                         | $r = 0,01 \text{ mm}$                                            | $(6,0 + 30 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$  | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 9.3 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Boyut Standartları</p> <p>Kalınlık Masterı (Sentil vb. (Feeler gauge))</p>                                                             | $0,05 \text{ mm} \leq L \leq 50 \text{ mm}$                                                                                                        | <p>Yüzeyler arası kalınlık ölçümü</p>                            | $1,5 \text{ } \mu\text{m}$                 | <p>DIN 2275 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                               |
| <p>Çizgi Standartları</p> <p>Hassas Çizgi Skalası</p>                                                                                     | $0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$                                                                                                          | <p>Optik okuma metodu</p>                                        | $(3,6 + 19 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$  | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>Optik ölçüm metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                   |
| <p>Çizgi Standartları</p> <p>Çelik Cetvel, Atölye veya Mekanik İş Skalaları</p>                                                           | $0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$                                                                                                          | <p>Optik okuma metodu<br/>2-D ölçüm cihazı ile karşılaştırma</p> | $0,05 \text{ mm}$                          | <p>DIN 866 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                |
| <p>Çizgi Standartları</p> <p>Çelik Cetvel, Atölye veya Mekanik İş Skalaları</p>                                                           | $0 \text{ m} \leq L \leq 2 \text{ m}$                                                                                                              | <p>Referans cetvel ile karşılaştırma metodu</p>                  | $(170 + 200 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$ | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>DIN 866 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                    |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                       |                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                                       |                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Çizgi Standartları</p> <p>Şerit Metre (Arazi, Atölye, Pi),<br/>(Jeodezik) Tel</p>                                                      | $0 \text{ m} \leq L \leq 50 \text{ m}$                                                                                                             | <p>Referans cetvel ile karşılaştırma<br/>metodu</p>                   | $280 \cdot L \text{ } \mu\text{m}$          | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>TS 9505 ve OIML R35-1<br/>dokümanlarına uygun olarak<br/>hazırlanmış kalibrasyon<br/>prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>   |
| <p>Çap Standartları</p> <p>Dış Silindir (Tampon Master,<br/>Set, Geçer-Geçmez vb.)</p>                                                    | $2 \text{ mm} \leq D \leq 150 \text{ mm}$                                                                                                          | <p>Dış çap ölçümü</p>                                                 | $(0,63 + 1,7 \cdot D) \text{ } \mu\text{m}$ | <p>D: Ölçülen Çap, [m]<br/>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.1<br/>dokümanına uygun olarak<br/>hazırlanmış kalibrasyon<br/>prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>     |
| <p>Çap Standartları</p> <p>Dış Silindir (Pim Master)</p>                                                                                  | $0,1 \text{ mm} \leq D \leq 20 \text{ mm}$                                                                                                         | <p>Dış çap ölçümü</p>                                                 | $(0,64 + 1,1 \cdot D) \text{ } \mu\text{m}$ | <p>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.2<br/>dokümanına uygun olarak<br/>hazırlanmış kalibrasyon<br/>prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| <p>Çap Standartları</p> <p>İç Silindir ( Halka Master, Set,<br/>Geçer, Geçmez vb.)</p>                                                    | $2 \text{ mm} \leq D \leq 250 \text{ mm}$                                                                                                          | <p>İç çap ölçümü</p>                                                  | $(0,58 + 4,6 \cdot D) \text{ } \mu\text{m}$ | <p>D: Ölçülen Çap, [m]<br/>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.1<br/>dokümanına uygun olarak<br/>hazırlanmış kalibrasyon<br/>prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>     |
| <p>Çap Standartları</p> <p>Küre, Yarı Küre (Ball, Vida<br/>Ölçüm Problemleri (T-Prob))</p>                                                | $1 \text{ mm} \leq D \leq 100 \text{ mm}$                                                                                                          | <p>Çap ölçümü</p>                                                     | $(0,5 + 3,5 \cdot D) \text{ } \mu\text{m}$  | <p>D: Ölçülen Çap, [m]<br/>1-Boyutlu Ölçüm Cihazı ile<br/>karşılaştırma metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                  |
| <p>Çap Standartları</p> <p>Çatal Master</p>                                                                                               | $2 \text{ mm} \leq L \leq 250 \text{ mm}$                                                                                                          | <p>Yüzeyler arası mesafe ölçümü</p>                                   | $(0,58 + 4,6 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$ | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.7<br/>dokümanına uygun olarak<br/>hazırlanmış kalibrasyon<br/>prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Boyut Standartları</p> <p>Aralık Kontrol Mastarı</p>                                                                                   | $0 \text{ mm} \leq L \leq 200 \text{ mm}$                                                                                                          | <p>Yüzeyler arası mesafe ölçümü</p>                                   | $(0,2 + 3 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$    | <p>L: Ölçülen kalınlık, [m]<br/>Referans 1-boyut uzunluk ölçme<br/>cihazı ile ölçüm metodu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                             |
| <p>Vida Standartları</p> <p>Düz Vida Tampon Master</p>                                                                                    | <p>Bölüm Dairesi Çapı<br/><math>1 \text{ mm} \leq D \leq 100 \text{ mm}</math></p>                                                                 | <p>Adım:<br/>0,2 mm - 7 mm</p>                                        | $(2,0 + 0,65 \cdot p) \text{ } \mu\text{m}$ | <p>p: Dış adımı, [mm]<br/>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.8<br/>dokümanına uygun olarak<br/>hazırlanmış kalibrasyon<br/>prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>      |
| <p>Vida Standartları</p> <p>Düz Vida Halka Master</p>                                                                                     | <p>Bölüm Dairesi Çapı<br/><math>3 \text{ mm} \leq D \leq 100 \text{ mm}</math></p>                                                                 | <p>Adım:<br/><math>0,7 \text{ mm} \leq p \leq 8 \text{ mm}</math></p> | $2,3 \text{ } \mu\text{m}$                  | <p>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 4.9<br/>dokümanına uygun olarak<br/>hazırlanmış kalibrasyon<br/>prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                           |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Kaplama Kalınlığı</p> <p>Kaplama Kalınlığı Standardı<br/>(Kalınlık Folyoları)</p>                                                      | $0 \text{ mm} \leq L \leq 5 \text{ mm}$                                                                                                            | <p>Yüzeyler arası kalınlık ölçümü</p>     | $(0,35 + 0,35 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$ | <p>L: Ölçülen Kalınlık, [mm]<br/>TS EN ISO 2360<br/>TS EN ISO 2178 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                               |
| <p>Kaplama Kalınlığı</p> <p>Kaplama Kalınlığı Ölçüm Cihazı</p>                                                                            | $0 \text{ mm} \leq L \leq 1 \text{ mm}$                                                                                                            | <p>Referans kalınlık folyosu ile</p>      | $(0,8 + 0,65 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$  | <p>L: Ölçülen Kalınlık, [mm]<br/>TS EN ISO 2360<br/>TS EN ISO 2178 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                               |
| <p>Yüzey Pürüzlülüğü Standartları</p> <p>Tip-D</p>                                                                                        | $0,2 \text{ } \mu\text{m} \leq Ra \leq 4 \text{ } \mu\text{m}$                                                                                     | <p>Yüzey Pürüzlülüğü Ölçüm Cihazı ile</p> | $(30 + 32 \cdot Ra) \text{ nm}$              | <p>Ra: Ölçülen Pürüzlülük Parametresi, [<math>\mu\text{m}</math>]<br/>DKD-R 4.2 Bölüm 1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre (ISO 5436-1 Tip D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Yüzey Pürüzlülüğü Standartları</p> <p>Tip-D</p>                                                                                        | $0,8 \text{ } \mu\text{m} \leq Rz \leq 13 \text{ } \mu\text{m}$                                                                                    | <p>Yüzey Pürüzlülüğü Ölçüm Cihazı ile</p> | $(64 + 35 \cdot Rz) \text{ nm}$              | <p>Rz: Ölçülen Pürüzlülük Parametresi, [<math>\mu\text{m}</math>]<br/>DKD-R 4.2 Bölüm 1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre (ISO 5436-1 Tip D)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>2 - Boyut 3- Boyut Ölçme Cihazları</p> <p>Yüzey Pürüzlülüğü Ölçüm Cihazı</p>                                                           | $0,3 \text{ } \mu\text{m} \leq Ra \leq 3 \text{ } \mu\text{m}$                                                                                     | <p>Pürüzlülük standardı ile</p>           | $(23 + 33 \cdot Ra) \text{ nm}$              | <p>Ra: Ölçülen Pürüzlülük Parametresi, [<math>\mu\text{m}</math>]<br/>DKD-R 4.2 Bölüm 1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                             |
| <p>2 - Boyut 3- Boyut Ölçme Cihazları</p> <p>Yüzey Pürüzlülüğü Ölçüm Cihazı</p>                                                           | $1,3 \text{ } \mu\text{m} \leq Rz \leq 10 \text{ } \mu\text{m}$                                                                                    | <p>Pürüzlülük standardı ile</p>           | $(62 + 34 \cdot Rz) \text{ nm}$              | <p>Rz: Ölçülen Pürüzlülük Parametresi, [<math>\mu\text{m}</math>]<br/>DKD-R 4.2 Bölüm 1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                             |
| <p>Düzlemsellik Standartları</p> <p>Pleyt</p>                                                                                             | $L \leq 3000 \text{ mm}$                                                                                                                           | <p>Düzlemsellik Ölçümü</p>                | $(0,1 + 2,8 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$   | <p>L: Masa boyu, [m]<br/>TS 7458 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                                  |
| <p>Düzlemsellik Standartları</p> <p>Optik Paralel (Paralel Eğim)</p>                                                                      | $L \leq 100 \text{ mm}$                                                                                                                            | <p>Merkezi kalınlık ölçümü</p>            | $0,25 \text{ } \mu\text{m}$                  | <p>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 6.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                                       |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                              |                                                         |                                       |                                   |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Düzlemsellik Standartları                                                    | $D \leq 30 \text{ mm}$                                  | Paralellik ölçümü                     | $0,07 \mu\text{m}$                | VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 6.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre                      |
| Optik Paralel (Paralel Eğim)                                                 |                                                         |                                       |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| Uzunluk Ölçüm Cihazları                                                      | $0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}$               | $r = 0,05 \mu\text{m}$                | $(0,4 + 4,5 \cdot L) \mu\text{m}$ | $L$ : Ölçülen Uzunluk, [m]<br>1-Boyutlu uzunluk ölçme cihazı ile karşılaştırma metoduna göre                     |
| 1-Boyut İlerleme Miktarı Ölçme Cihazları (Elektronik Ölçme Probu, LVDT, vb.) |                                                         |                                       |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| 2 - Boyut 3- Boyut Ölçme Cihazları                                           | $0 \text{ mm} \leq L \leq 10 \text{ mm}$                | X ve Y eksenleri                      | $0,9 \mu\text{m}$                 | Referans cam cetvel ile karşılaştırma metoduna göre                                                              |
| Ölçme Mikroskobu                                                             |                                                         |                                       |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                           |
| 2 - Boyut 3- Boyut Ölçme Cihazları                                           | $0 \text{ mm} \leq L \leq 300 \text{ mm}$               | X ve Y eksenleri                      | $(0,9 + 9 \cdot L) \mu\text{m}$   | $L$ : Ölçülen uzunluk, [m]<br>Referans cam cetvel ve açı masterları ile karşılaştırma metoduna göre              |
| Projeksiyon Cihazı                                                           |                                                         | Açı ölçümü                            | $1,3'$                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                           |
| Referans Malzemeler                                                          | $0,02 \text{ mm} \leq L < 5 \text{ mm}$                 | Projeksiyon cihazı ile                | $(1,6 + 2 \cdot L) \mu\text{m}$   | $L$ : Ölçülen mesh, [mm]<br>ISO 3310-1/-2/-3 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre |
| Test Eleği                                                                   |                                                         | X ve Y Uzunluğu Yatay ve Dikey Mesafe |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| Referans Malzemeler                                                          | $5 \text{ mm} \leq L \leq 125 \text{ mm}$               | Dijital kumpas ile                    | $(18 + 0,6 \cdot L) \mu\text{m}$  | $L$ : Ölçülen mesh, [mm]<br>ISO 3310-1/-2/-3 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre |
| Test Eleği                                                                   |                                                         | X Uzunluğu Yatay Mesafe               |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları                                                | $R \leq 25 \text{ mm}$                                  | Projeksiyon cihazı ile                | $(9,4 + 50 \cdot R) \mu\text{m}$  | $R$ : Ölçülen Radyus, [m]<br>Optik ölçüm metoduna göre                                                           |
| Radyus Masterları                                                            |                                                         |                                       |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| Açı Ölçme Cihazları                                                          | Taban Boyu<br>$L \leq 200 \text{ mm}$                   | $r = 0,02 \text{ mm/m}$               | $7,0 \mu\text{m/m}$               | DIN 877 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre                                         |
| Su Terazisi                                                                  |                                                         |                                       |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| Açı Ölçme Cihazları                                                          | Taban Boyu<br>$200 \text{ mm} < L \leq 1000 \text{ mm}$ | $r = 0,5 \text{ mm/m}$                | $0,29 \text{ mm/m}$               | DIN 877 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre                                         |
| Su Terazisi                                                                  |                                                         |                                       |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| Açı Ölçme Cihazları                                                          | Taban Boyu<br>$L \leq 200 \text{ mm}$                   | $r = 0,001 \text{ mm/m}$              | $1,5 \mu\text{m/m}$               | DIN 877 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre                                         |
| Klinometre (Eğim Ölçer)                                                      |                                                         |                                       |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                  |                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                                  |                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Açı Ölçme Cihazları</p> <p>Protraktör (Bevel, Açı Ölçer)</p>                                                                           | <p><math>0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ</math></p>                                                                                             | <p><math>r = 1'</math></p>                                       | <p>0,6'</p>                                         | <p>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 7.2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                             |
| <p>Açı Ölçme Cihazları</p> <p>Diklik Ölçme Cihazları (Gönye)</p>                                                                          | <p><math>L \leq 500 \text{ mm}</math></p>                                                                                                          | <p>Diklik ölçümü</p>                                             | <p><math>(5,1 + 13 \cdot L) \mu\text{m}</math></p>  | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 7.1 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Doğrusallık Standartları</p> <p>Doğrusallık Mastarı (Kıl Gönye)</p>                                                                    | <p><math>L \leq 200 \text{ mm}</math></p>                                                                                                          | <p>Referans Komparatör ile Doğrusallık (Düzlemsellik) ölçümü</p> | <p><math>(2,1 + 7,4 \cdot L) \mu\text{m}</math></p> | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>VDI/VDE/DGQ 2618 Bölüm 5.2 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Açı Artıfakları (Standartları)</p> <p>X- Blok<br/>V- Blok</p>                                                                          | <p><math>L \leq 500 \text{ mm}</math></p>                                                                                                          | <p>Diklik</p>                                                    | <p><math>(6,5 + 15 \cdot L) \mu\text{m}</math></p>  | <p>L: Ölçülen Uzunluk, [m]<br/>DIN 2274 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                   |
| <p>Açı Artıfakları (Standartları)</p> <p>X- Blok<br/>V- Blok</p>                                                                          | <p><math>L \leq 500 \text{ mm}</math></p>                                                                                                          | <p>Paralellik ve Düzlemsellik</p>                                | <p>4,0 <math>\mu\text{m}</math></p>                 | <p>DIN 2274 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                               |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Vida Dış Tarakları</p>                                                                            | <p><math>a \leq 10 \text{ mm}</math></p>                                                                                                           | <p>Projeksiyon cihazı ile Adım ölçümü</p>                        | <p>9,4 <math>\mu\text{m}</math></p>                 | <p>Optik ölçüm metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                               |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Vida Dış Tarakları</p>                                                                            | <p><math>a \leq 10 \text{ mm}</math></p>                                                                                                           | <p>Projeksiyon cihazı ile Açı ölçümü</p>                         | <p>6'</p>                                           | <p>Optik ölçüm metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                               |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Boya Yapışma Test Tarağı (Cross-Cut)</p>                                                          | <p><math>a \leq 10 \text{ mm}</math></p>                                                                                                           | <p>Projeksiyon cihazı ile Adım ölçümü</p>                        | <p>9,4 <math>\mu\text{m}</math></p>                 | <p>Optik ölçüm metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                               |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Boya Yapışma Test Tarağı (Cross-Cut)</p>                                                          | <p><math>a \leq 10 \text{ mm}</math></p>                                                                                                           | <p>Projeksiyon cihazı ile Açı ölçümü</p>                         | <p>6'</p>                                           | <p>Optik ölçüm metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                               |
| <p>El Tipi Temel Ölçüm Cihazları</p> <p>Ultrasonik Kalınlık Ölçer</p>                                                                     | <p><math>0 \text{ mm} \leq L \leq 100 \text{ mm}</math></p>                                                                                        | <p><math>r = 0,001 \text{ mm}</math></p>                         | <p>8,5 <math>\mu\text{m}</math></p>                 | <p>L: Ölçülen kalınlık, [m]<br/>Kademeli kalınlık mastarları ile karşılaştırma metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                               |



## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |                      |                                   |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Kalibrasyon<br>TS EN ISO/IEC 17025<br>AB-0013-K | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ<br><br>Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |                      |                                   |                                                                                                                                   |
| El Tipi Temel Ölçüm Cihazları<br><br>Lazer Mesafe Ölçer                                                                             | $0 \text{ m} \leq L \leq 20 \text{ m}$                                                                                                     | $r = 0,1 \text{ mm}$ | $(1,4 + 0,15 \cdot L) \text{ mm}$ | $L$ : Ölçülen mesafe, [m]<br>Referans lazer mesafe ölçer ile karşılaştırma metoduna göre<br>• Laboratuvar da kalibrasyon yapılır. |

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)                                                                                           |                                           |                   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sıcaklık                                                                                                                      |                                           |                   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar                                                                                     | Ölçüm Aralığı                             | Ölçüm Şartları    | Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2) | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                                                                                                                                                                                 |
| Direnç Termometreler<br>• Platin Direnç Termometreler (PRT)<br>• Endüstriyel Platin Direnç Termometreler (PRT)<br>• Termistör | $-40\text{ °C} \leq T \leq 200\text{ °C}$ | Sıvılı Banyoda    | 0,15 °C                                | Karşılaştırma metodu ile EN 60751 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                |
| Direnç Termometreler<br>• Platin Direnç Termometreler (PRT)<br>• Endüstriyel Platin Direnç Termometreler (PRT)<br>• Termistör | $200\text{ °C} < T \leq 400\text{ °C}$    | Blok Kalibratörde | 0,30 °C                                | Karşılaştırma metodu ile EN 60751 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>T                                                                               | $-40\text{ °C} \leq T \leq 200\text{ °C}$ | Sıvılı Banyoda    | 0,70 °C                                | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                           |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>T                                                                               | $200\text{ °C} < T \leq 400\text{ °C}$    | Blok Kalibratörde | 1,3 °C                                 | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                           |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>E<br>J                                                                          | $-40\text{ °C} \leq T \leq 200\text{ °C}$ | Sıvılı Banyoda    | 0,70 °C                                | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                           |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>E<br>J                                                                          | $200\text{ °C} < T \leq 400\text{ °C}$    | Blok Kalibratörde | 1,3 °C                                 | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                           |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>E<br>J                                                                          | $400\text{ °C} < T \leq 550\text{ °C}$    | Blok Kalibratörde | 3,0 °C                                 | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                           |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>E<br>J                                                                          | $550\text{ °C} < T \leq 1100\text{ °C}$   | Blok Kalibratörde | 4,2 °C                                 | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.<br>E tipi için $T_{mak} = 1000\text{ °C}$ |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                           |                                                       |                   |         |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>K           | $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 200^{\circ}\text{C}$ | Sıvılı Banyoda    | 0,40 °C | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>K           | $200^{\circ}\text{C} < T \leq 400^{\circ}\text{C}$    | Blok Kalibratörde | 0,60 °C | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>K           | $400^{\circ}\text{C} < T \leq 550^{\circ}\text{C}$    | Blok Kalibratörde | 2,7 °C  | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>K           | $550^{\circ}\text{C} < T \leq 1100^{\circ}\text{C}$   | Blok Kalibratörde | 3,1 °C  | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>N<br>R<br>S | $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 200^{\circ}\text{C}$ | Sıvılı Banyoda    | 2,9 °C  | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>N<br>R<br>S | $200^{\circ}\text{C} < T \leq 400^{\circ}\text{C}$    | Blok Kalibratörde | 1,4 °C  | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>N<br>R<br>S | $400^{\circ}\text{C} < T \leq 550^{\circ}\text{C}$    | Blok Kalibratörde | 2,9 °C  | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>N<br>R<br>S | $550^{\circ}\text{C} < T \leq 1100^{\circ}\text{C}$   | Blok Kalibratörde | 3,3 °C  | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Isılçiftler<br>Endüstriyel Isılçiftler<br><br>B           | $600^{\circ}\text{C} < T \leq 1100^{\circ}\text{C}$   | Blok Kalibratörde | 3,1 °C  | Karşılaştırma metodu ile EURAMET cg-08 ve ASTM E220 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler<br>Direnc Sensörlü Tipler    | $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 200^{\circ}\text{C}$ | Sıvılı Banyoda    | 0,15 °C | Karşılaştırma metodu ile <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                                |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                              |                                                                       |                                  |         |                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler<br>Direnç Sensörlü Tipler                                       | $200\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 400\text{ }^{\circ}\text{C}$    | Blok Kalibratörde                | 0,30 °C | Karşılaştırma metodu ile<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.     |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler<br>Direnç Sensörlü Tipler                                       | $400\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 550\text{ }^{\circ}\text{C}$    | Blok Kalibratörde                | 2,6 °C  | Karşılaştırma metodu ile<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.     |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler<br>Isılçift, Bimetalik, Gaz ve Sıvı<br>Genleşme Sensörlü Tipler | $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$ | Sıvılı Banyoda                   | 0,60 °C | Karşılaştırma metodu ile<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.     |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler<br>Isılçift, Bimetalik, Gaz ve Sıvı<br>Genleşme Sensörlü Tipler | $200\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 400\text{ }^{\circ}\text{C}$    | Blok Kalibratörde                | 0,75 °C | Karşılaştırma metodu ile<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.     |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler<br>Isılçift, Bimetalik, Gaz ve Sıvı<br>Genleşme Sensörlü Tipler | $400\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 550\text{ }^{\circ}\text{C}$    | Blok Kalibratörde                | 2,6 °C  | Karşılaştırma metodu ile<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.     |
| Göstergeli Sıcaklık Ölçerler<br>Isılçift, Bimetalik, Gaz ve Sıvı<br>Genleşme Sensörlü Tipler | $550\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 1100\text{ }^{\circ}\text{C}$   | Blok Kalibratörde                | 3,1 °C  | Karşılaştırma metodu ile<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.     |
| Sıvılı Cam Termometreler                                                                     | $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$ | Sıvılı Banyoda                   | 0,15 °C | Karşılaştırma metodu ile<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.     |
| Diğer Termometreler<br>Hava Sensörleri<br>Ortam Tipi Sıcaklık Ölçerler                       | $10\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$   | Klimatik kabinde                 | 0,60 °C | Karşılaştırma metodu ile<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.                          |
| Diğer Termometreler<br>Yüzey Sıcaklık Termometreleri                                         | $30\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$   | Yüzey Sıcaklık<br>Kalibratöründe | 0,7 °C  | Referans PT100 ile karşılaştırma metoduna<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Diğer Termometreler<br>Yüzey Sıcaklık Termometreleri                                         | $50\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 100\text{ }^{\circ}\text{C}$     | Yüzey Sıcaklık<br>Kalibratöründe | 0,8 °C  | Referans PT100 ile karşılaştırma metoduna<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Diğer Termometreler<br>Yüzey Sıcaklık Termometreleri                                         | $100\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 200\text{ }^{\circ}\text{C}$    | Yüzey Sıcaklık<br>Kalibratöründe | 1,0 °C  | Referans PT100 ile karşılaştırma metoduna<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Diğer Termometreler<br>Yüzey Sıcaklık Termometreleri                                         | $200\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 300\text{ }^{\circ}\text{C}$    | Yüzey Sıcaklık<br>Kalibratöründe | 1,2 °C  | Referans PT100 ile karşılaştırma metoduna<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Diğer Termometreler<br>Yüzey Sıcaklık Termometreleri                                         | $300\text{ }^{\circ}\text{C} < T \leq 400\text{ }^{\circ}\text{C}$    | Yüzey Sıcaklık<br>Kalibratöründe | 1,5 °C  | Referans PT100 ile karşılaştırma metoduna<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                               |                        |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p>                                      | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                               |                        |                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)</p> <p>Etüv<br/>İnkübatör<br/>Soğuk Oda (derin dondurucu vb.)<br/>İklimlendirme Kabini<br/>Sterilizatör (Otoklav)<br/>Sıvı Banyo</p> | $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 300^{\circ}\text{C}$                                                                                              | <p>Kabin içerisinde sıcaklık dağılımı</p>     | $0,90^{\circ}\text{C}$ | <p>EURAMET cg-20, TS EN 60068-3-11, DKD-R 5-7 Rehber dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)</p> <p>Etüv<br/>İnkübatör<br/>Soğuk Oda (derin dondurucu vb.)<br/>İklimlendirme Kabini<br/>Sterilizatör (Otoklav)<br/>Sıvı Banyo</p> | $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 300^{\circ}\text{C}$                                                                                              | <p>Tek noktada sıcaklık ölçümü</p>            | $0,70^{\circ}\text{C}$ | <p>EURAMET cg-20, TS EN 60068-3-11, DKD-R 5-7 Rehber dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)</p> <p>Kül Fınnı</p>                                                                                                                 | $400^{\circ}\text{C} \leq T < 800^{\circ}\text{C}$                                                                                                 | <p>Eksenel sıcaklık dağılımı</p>              | $2,1^{\circ}\text{C}$  | <p>Karşılaştırma metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                                                     |
| <p>Kontrollü Hacimler (Sıcaklık Dağılımı)</p> <p>Kül Fınnı</p>                                                                                                                 | $800^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1100^{\circ}\text{C}$                                                                                             | <p>Eksenel sıcaklık dağılımı</p>              | $3,7^{\circ}\text{C}$  | <p>Karşılaştırma metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                                                                                     |
| <p>Diğer Ölçüm Hizmetleri</p> <p>Kuru Blok Kalibratörleri</p>                                                                                                                  | $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$                                                                                              | <p>Doğruluk, kararlılık ve dağılım ölçümü</p> | $0,4^{\circ}\text{C}$  | <p>Euramet cg-13 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır</li> </ul>                                         |
| <p>Diğer Ölçüm Hizmetleri</p> <p>Kuru Blok Kalibratörleri</p>                                                                                                                  | $400^{\circ}\text{C} < T \leq 1100^{\circ}\text{C}$                                                                                                | <p>Doğruluk, kararlılık ve dağılım ölçümü</p> | $2,0^{\circ}\text{C}$  | <p>Euramet cg-13 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır</li> </ul>                                         |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>                                                                                | $600^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1820^{\circ}\text{C}$                                                                                             | <p>B tipi</p>                                 | $0,60^{\circ}\text{C}$ | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>      |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>                                                                                | $-50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1760^{\circ}\text{C}$                                                                                             | <p>S tipi</p>                                 | $1,0^{\circ}\text{C}$  | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>      |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>                                                                                | $-50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1760^{\circ}\text{C}$                                                                                             | <p>R tipi</p>                                 | $0,80^{\circ}\text{C}$ | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>      |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                  |                                                         |               |                |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>  | $-270^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1370^{\circ}\text{C}$ | <p>K tipi</p> | <p>0,40 °C</p> | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>  | $-270^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1300^{\circ}\text{C}$ | <p>N tipi</p> | <p>1,2 °C</p>  | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>  | $-210^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1200^{\circ}\text{C}$ | <p>J tipi</p> | <p>0,30 °C</p> | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>  | $-270^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1000^{\circ}\text{C}$ | <p>E tipi</p> | <p>0,30 °C</p> | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>  | $-270^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$  | <p>T tipi</p> | <p>0,30 °C</p> | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Göstergesi</p>                        | $-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 650^{\circ}\text{C}$  | <p>PT100</p>  | <p>0,10 °C</p> | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p> <p>Soğuk Eklem ON</p> | $600^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1820^{\circ}\text{C}$  | <p>B tipi</p> | <p>0,60 °C</p> | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                          |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p> <p>Soğuk Eklem ON</p> | $-50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1760^{\circ}\text{C}$  | <p>S tipi</p> | <p>1,0 °C</p>  | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                          |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p> <p>Soğuk Eklem ON</p> | $-50^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1760^{\circ}\text{C}$  | <p>R tipi</p> | <p>0,80 °C</p> | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                          |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>                                          | $-270^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1370^{\circ}\text{C}$                                                                                            | <p>K tipi</p>                                                                                               | $0,40^{\circ}\text{C}$               | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>                                          | $-270^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1300^{\circ}\text{C}$                                                                                            | <p>N tipi</p>                                                                                               | $1,2^{\circ}\text{C}$                | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>                                          | $-210^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1200^{\circ}\text{C}$                                                                                            | <p>J tipi</p>                                                                                               | $0,30^{\circ}\text{C}$               | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>                                          | $-270^{\circ}\text{C} \leq T \leq 1000^{\circ}\text{C}$                                                                                            | <p>E tipi</p>                                                                                               | $0,30^{\circ}\text{C}$               | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p> <p>Soğuk Eklem ON</p>                                          | $-270^{\circ}\text{C} \leq T \leq 400^{\circ}\text{C}$                                                                                             | <p>T tipi</p>                                                                                               | $0,30^{\circ}\text{C}$               | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Sıcaklık Göstergeleri ve Kalibratörleri</p> <p>Sıcaklık Kalibratörü</p>                                                                | $-200^{\circ}\text{C} \leq T \leq 650^{\circ}\text{C}$                                                                                             | <p>PT100</p>                                                                                                | $0,10^{\circ}\text{C}$               | <p>EURAMET cg-11 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre Elektriksel simülasyon metodu ile</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| <p>Endüstriyel Radyasyon Termometreleri</p> <p>Pirometre<br/>IR Termometre</p>                                                            | $30^{\circ}\text{C} \leq T \leq 500^{\circ}\text{C}$                                                                                               | <p>IR Kalibratör ile (<math>\epsilon=0,95</math>)</p>                                                       | $0,01 \cdot T + 2,3^{\circ}\text{C}$ | <p>T: Sıcaklık, °C<br/>Referans PT100 ile karşılaştırma metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                      |
| <p>Higrometreler</p> <p>Higrometre<br/>Bağıl Nem Ölçer (Kapasitif, resistif, termograf, mekanik, ıslak/kuru hazneli)</p>                  | $30\% \text{rh} \leq RH \leq 70\% \text{rh}$                                                                                                       | <p>Klimatik kabinde<br/>Ortam şartı:<br/><math>23^{\circ}\text{C} \leq T \leq 25^{\circ}\text{C}</math></p> | $2,8\% \text{rh}$                    | <p>Referans nem ölçer ile karşılaştırma metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                               |
| <p>Higrometreler</p> <p>Higrometre<br/>Bağıl Nem Ölçer (Kapasitif, resistif, termograf, mekanik, ıslak/kuru hazneli)</p>                  | $40\% \text{rh} < RH \leq 70\% \text{rh}$                                                                                                          | <p>Klimatik kabinde<br/>Ortam şartı:<br/><math>19^{\circ}\text{C} \leq T \leq 25^{\circ}\text{C}</math></p> | $3,2\% \text{rh}$                    | <p>Referans nem ölçer ile karşılaştırma metoduna göre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul>                                                               |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Kalibrasyon<br>TS EN ISO/IEC 17025<br>AB-0013-K | <b>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</b><br><br>Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                         |                                |                                                                           |         |                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Higrometreler<br><br>Higrometre,<br>Bağıl Nem Ölçer (Kapasitif,<br>resistif, termograf, mekanik,<br>ıslak/kuru hazneli) | $70 \%rh < RH \leq 90 \%rh$    | Klimatik kabinde<br>Ortam şartı:<br>$19^{\circ}C \leq T \leq 25^{\circ}C$ | 5,7 %rh | Referans nem ölçer ile karşılaştırma<br>metoduna göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır.                                                                                             |
| Kontrollü Hacimler (Bağıl Nem<br>Dağılımı)<br><br>İklimlendirme Kabini<br>Bağıl Nem Kaynağı                             | $20 \%rh \leq RH \leq 90 \%rh$ | Tek noktada bağıl nem<br>ölçümü                                           | 3,1 %rh | EURAMET cg-20, TS EN 60068-3-6, TS EN<br>60068-3-11, DKD-R 5-7 Rehber<br>dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış<br>kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>kalibrasyon yapılır. |

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)                                                                                                        |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mekaniksel Büyüklükler/Hacim                                                                                                               |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                             |                                           |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ölçüm Büyüklüğü /<br>Kalibre Edilen Cihazlar                                                                                               | Ölçüm Aralığı                                                                                                                                      | Ölçüm Şartları                                                                                                                              | Genişletilmiş Ölçüm<br>Belirsizliği (k=2) | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                                                                                                                                                                                    |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                          | 20 µL                                                                                                                                              | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,05 µL                                   | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                          | 50 µL                                                                                                                                              | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,06 µL                                   | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                          | 100 µL                                                                                                                                             | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,08 µL                                   | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                          | 200 µL                                                                                                                                             | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,36 µL                                   | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                          | 500 µL                                                                                                                                             | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,48 µL                                   | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                          | 1 mL                                                                                                                                               | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,77 µL                                   | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> |        | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                           |        | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 2 mL   | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 1,5 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 5 mL   | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 3,5 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 10 mL  | Tek kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 7,0 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 20 µL  | Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,05 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 50 µL  | Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,07 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 100 µL | Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,11 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 200 µL | Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,38 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                                                                          |                                                                    |                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 500 µL                                                             | Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 0,58 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 1 mL                                                               | Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 1,0 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Pistonlu)                                                                                                         | 2 mL                                                               | Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli pipetler (Tip A ve Tip<br>D1 pipetler, dijital ve analog<br>göstergeli) | 2,0 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-2 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 1 mL                                                               | Piston hareketi elle yapılan.                                                                                                               | 1,2 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 2 mL                                                               | Piston hareketi elle tahrikli.                                                                                                              | 2,9 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 5 mL                                                               | Piston hareketi elle yapılan.                                                                                                               | 3,0 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 10 mL                                                              | Piston hareketi elle yapılan.                                                                                                               | 3,3 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |        |                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> |        | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |        |                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                           |        | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026   |        |                                                                                                                                                                                                                          |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 20 mL  | Piston hareketi elle tahrikli.                                     | 5,4 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 25 mL  | Piston hareketi elle yapılan.                                      | 6,0 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 50 mL  | Piston hareketi elle yapılan.                                      | 11 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 100 mL | Piston hareketi elle yapılan.                                      | 20 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 1 mL   | Piston hareketi motor tahrikli                                     | 1,2 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 2 mL   | Piston hareketi motor tahrikli                                     | 2,9 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 5 mL   | Piston hareketi motor tahrikli                                     | 3,0 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |        |                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> |        | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ              |         |                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                           |        | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                |         |                                                                                                                                                                                                                        |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 10 mL  | Piston hareketi motor tahrikli                                                  | 3,2 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 20 mL  | Piston hareketi motor tahrikli                                                  | 5,1 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 25 mL  | Piston hareketi motor tahrikli                                                  | 5,5 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 50 mL  | Piston hareketi motor tahrikli                                                  | 8,9 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Büret (Pistonlu)                                                                                                         | 100 mL | Piston hareketi motor tahrikli                                                  | 16 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-3 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 100 µL | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli. | 0,60 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 200 µL | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya motor tahrikli. | 0,71 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR 20461 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |         |                                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> |         | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ                 |        |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                           |         | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                   |        |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 500 µL  | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 1,3 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 1000 µL | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 1,3 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 2 mL    | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 3,1 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 5 mL    | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 6,1 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 10 mL   | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 13 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 25 mL   | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 31 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 50 mL   | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 60 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |        |                                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> |        | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ                 |         |                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                           |        | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                   |         |                                                                                                                                                                                                                                       |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 100 mL | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 0,12 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Dispenser                                                                                                                | 200 mL | Tek kanallı / Çok kanallı,<br>Piston hareketi elle yapılan veya<br>motor tahrikli. | 0,30 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 8655-6, ISO 8655-5 ve ISO/TR<br>20461 standartlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 0,5 mL | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                                            | 1,0 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19<br>dokümanlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır.      |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 1 mL   | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                                            | 2,0 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19<br>dokümanlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır.      |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 2 mL   | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                                            | 3,2 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19<br>dokümanlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır.      |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 5 mL   | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                                            | 3,2 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19<br>dokümanlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır.      |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 10 mL  | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                                            | 4,0 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen<br>değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19<br>dokümanlarına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne<br>göre<br>• Laboratuvarda<br>kalibrasyon yapılır.      |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                  |        |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                                                                  |        |                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                           |                                                                    | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |        |                                                                                                                                                                                                                     |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 20 mL                                                              | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                          | 4,8 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 25 mL                                                              | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                          | 4,8 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 50 mL                                                              | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                          | 5,7 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Tek Ölçülü)                                                                                                       | 100 mL                                                             | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                          | 8,9 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 648 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Taksimatlı)                                                                                                       | 0,5 mL                                                             | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                          | 2,4 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 835 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Taksimatlı)                                                                                                       | 1 mL                                                               | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                          | 2,4 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 835 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Taksimatlı)                                                                                                       | 2 mL                                                               | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                          | 4,7 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 835 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |





## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                               |        |                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <div>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</div> |        | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |         |                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                               |        | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026   |         |                                                                                                                                                                                                                   |
| Hacim Kapları<br>Büret                                                                                                                        | 10 mL  | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                            | 4,7 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 385 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.  |
| Hacim Kapları<br>Büret                                                                                                                        | 25 mL  | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                            | 12 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 385 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.  |
| Hacim Kapları<br>Büret                                                                                                                        | 50 mL  | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                            | 24 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 385 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.  |
| Hacim Kapları<br>Büret                                                                                                                        | 100 mL | Boşaltım<br>Cam Malzeme                                            | 47 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 385 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.  |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                        | 5 mL   | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 24 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 4788 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                        | 10 mL  | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 47 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 4788 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                        | 25 mL  | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 0,12 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 4788 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                    |                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                           |                                                                    | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |         |                                                                                                                                                                                                                              |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                    | 50 mL                                                              | Dolum<br>Cam Malzeme                                             | 0,24 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 4788 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.            |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                    | 100 mL                                                             | Dolum<br>Cam Malzeme                                             | 0,24 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 4788 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.            |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                    | 250 mL                                                             | Dolum<br>Cam Malzeme                                             | 0,47 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 4788 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.            |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                    | 500 mL                                                             | Dolum<br>Cam Malzeme                                             | 1,2 mL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 4788 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.            |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                    | 2000 mL                                                            | Dolum<br>Cam Malzeme                                             | 4,7 mL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 4788 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.            |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 1 mL                                                               | Dolum<br>Cam Malzeme                                             | 7,7 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 2 mL                                                               | Dolum<br>Cam Malzeme                                             | 7,7 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |        |                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> |        | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |        |                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                           |        | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026   |        |                                                                                                                                                                                                                              |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 5 mL   | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 7,7 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 10 mL  | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 7,7 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 20 mL  | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 13 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 25 mL  | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 13 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 50 mL  | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 19 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 100 mL | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 27 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 200 mL | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 38 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                               |         |                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <div>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</div> |         | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |         |                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                               |         | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026   |         |                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                                   | 250 mL  | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 38 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                                   | 500 mL  | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 57 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                                   | 2000 mL | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 0,15 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                                   | 5000 mL | Dolum<br>Cam Malzeme                                               | 0,30 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, TS 1491 EN ISO 1042 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                                   | 1 mL    | Gay-Lussac                                                         | 3,7 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.          |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                                   | 2 mL    | Gay-Lussac                                                         | 3,7 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.          |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                                   | 5 mL    | Gay-Lussac                                                         | 3,7 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.          |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                                   | 10 mL   | Gay-Lussac                                                         | 3,7 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.          |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |        |                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> |        | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |        |                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                           |        | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026   |        |                                                                                                                                                                                                                        |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                               | 25 mL  | Gay-Lussac                                                         | 3,8 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                               | 50 mL  | Gay-Lussac                                                         | 4,3 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                               | 100 mL | Gay-Lussac                                                         | 5,7 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                               | 25 mL  | Hubbard                                                            | 15 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Piknometre                                                                                                               | 50 mL  | Hubbard                                                            | 15 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 3507, ISO 2811-1 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Taksimatlı)                                                                                                       | 1 mL   | Boşaltım<br>Plastik Malzeme                                        | 2,9 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 835 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.    |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Taksimatlı)                                                                                                       | 2 mL   | Boşaltım<br>Plastik Malzeme                                        | 5,8 µL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 835 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.    |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                     |        |                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Kalibrasyon<br>TS EN ISO/IEC 17025<br>AB-0013-K |        | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ<br><br>Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |         |                                                                                                                                                                                                                      |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Taksimatlı)                                                                                                 | 5 mL   | Boşaltım<br>Plastik Malzeme                                                                                                                | 15 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 835 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.  |
| Hacim Kapları<br>Pipet (Taksimatlı)                                                                                                 | 10 mL  | Boşaltım<br>Plastik Malzeme                                                                                                                | 29 µL   | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 835 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.  |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                              | 10 mL  | Dolum<br>Plastik Malzeme                                                                                                                   | 0,15 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 6706 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                              | 25 mL  | Dolum<br>Plastik Malzeme                                                                                                                   | 0,29 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 6706 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                              | 50 mL  | Dolum<br>Plastik Malzeme                                                                                                                   | 0,58 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 6706 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                              | 100 mL | Dolum<br>Plastik Malzeme                                                                                                                   | 0,58 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 6706 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                              | 250 mL | Dolum<br>Plastik Malzeme                                                                                                                   | 1,5 mL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir.<br>ISO 4787, ISO 6706 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |         |                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> |         | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |        |                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                           |         | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026   |        |                                                                                                                                                                                                                   |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                    | 500 mL  | Dolum<br>Plastik Malzeme                                           | 2,9 mL | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 6706 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Mezür                                                                                                                    | 2000 mL | Dolum<br>Plastik Malzeme                                           | 12 mL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 6706 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 25 mL   | Dolum<br>Plastik Malzeme                                           | 20 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 5215 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 50 mL   | Dolum<br>Plastik Malzeme                                           | 29 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 5215 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 100 mL  | Dolum<br>Plastik Malzeme                                           | 41 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 5215 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 250 mL  | Dolum<br>Plastik Malzeme                                           | 58 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 5215 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |
| Hacim Kapları<br>Balon Joje                                                                                                               | 500 mL  | Dolum<br>Plastik Malzeme                                           | 89 µL  | Ölçüm aralığı sütununda verilen değerler cihazın anma hacmidir. ISO 4787, ISO 5215 ve EURAMET cg-19 dokümanlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır. |



|                                                                                                                                      |                                                                    |                |                                           |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <br>Kalibrasyon<br>TS EN ISO/IEC 17025<br>AB-0013-K | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                |                                           |                                                                      |
| Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                                                                     |                                                                    |                |                                           |                                                                      |
| Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)                                                                                                  |                                                                    |                |                                           |                                                                      |
| Mekaniksel Büyüklükler/Sertlik                                                                                                       |                                                                    |                |                                           |                                                                      |
| Ölçüm Büyüklüğü /<br>Kalibre Edilen Cihazlar                                                                                         | Ölçüm Aralığı                                                      | Ölçüm Şartları | Genişletilmiş Ölçüm<br>Belirsizliği (k=2) | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                     |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Rockwell Sertlik<br>Referans Blok                                                                       | HRA                                                                | -              | 0,50 HRA                                  | ISO 6508-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Rockwell Sertlik<br>Referans Blok                                                                       | HRBW                                                               | -              | 0,60 HRBW                                 | ISO 6508-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Rockwell Sertlik<br>Referans Blok                                                                       | HRC                                                                | -              | 0,50 HRC                                  | ISO 6508-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Rockwell Sertlik<br>Referans Blok                                                                       | HRN                                                                | -              | 0,50 HRN                                  | ISO 6508-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Rockwell Sertlik<br>Referans Blok                                                                       | HRTW                                                               | -              | 0,60 HRTW                                 | ISO 6508-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Vickers Sertlik Referans<br>Blok                                                                        | HV 0,05                                                            | -              | % 1,0                                     | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Vickers Sertlik Referans<br>Blok                                                                        | HV 0,1                                                             | -              | % 4,5                                     | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Vickers Sertlik Referans<br>Blok                                                                        | HV 0,2                                                             | -              | % 2,6                                     | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Vickers Sertlik Referans<br>Blok                                                                        | HV 0,3                                                             | -              | % 2,3                                     | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Referans Blok<br><br>Vickers Sertlik Referans<br>Blok                                                                        | HV 0,5                                                             | -              | % 2,0                                     | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                           |                      |                                                     |         |                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sertlik Referans Blok<br>Vickers Sertlik Referans Blok    | HV 1                 | -                                                   | % 1,7   | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                                                                              |
| Sertlik Referans Blok<br>Vickers Sertlik Referans Blok    | HV 2                 | -                                                   | % 1,3   | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                                                                              |
| Sertlik Referans Blok<br>Vickers Sertlik Referans Blok    | HV 3                 | -                                                   | % 2,5   | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                                                                              |
| Sertlik Referans Blok<br>Vickers Sertlik Referans Blok    | HV 5                 | -                                                   | % 1,1   | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                                                                              |
| Sertlik Referans Blok<br>Vickers Sertlik Referans Blok    | HV 10                | -                                                   | % 1,0   | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                                                                              |
| Sertlik Referans Blok<br>Vickers Sertlik Referans Blok    | HV 20                | -                                                   | % 1,1   | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                                                                              |
| Sertlik Referans Blok<br>Vickers Sertlik Referans Blok    | HV 30                | -                                                   | % 1,0   | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                                                                              |
| Sertlik Referans Blok<br>Vickers Sertlik Referans Blok    | HV 50                | -                                                   | % 1,0   | ISO 6507-3 standardına göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                                                                                                                              |
| Sertlik Test Cihazı<br>Kuvvet Ölçümleri                   | 0,0987 N ≤ F ≤ 30 kN | Referans yük hücreleri ile dolaysız kalibrasyon.    | %0,14   | TS EN ISO 6506-2, ASTM E10, TS EN ISO 6507-2, ASTM E18, TS EN ISO 6508-2, ASTM E384 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Batma Derinliği Ölçümleri          | 0,01 mm ≤ L ≤ 6 mm   | Referans uzama ölçer ile dolaysız kalibrasyon.      | 0,35 µm | TS EN ISO 6508-2, ASTM E384 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                                         |
| Sertlik Test Cihazı<br>Optik İz Ölçme Teçhizatı Ölçümleri | 0,01 mm ≤ L ≤ 10 mm  | Referans stage-mikrometre ile dolaysız kalibrasyon. | 0,70 µm | TS EN ISO 6506-2, ASTM E10 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                                          |
| Sertlik Test Cihazı<br>Optik İz Ölçme Teçhizatı Ölçümleri | 0,01 mm ≤ L ≤ 10 mm  | Referans stage-mikrometre ile dolaysız kalibrasyon. | 0,35 µm | TS EN ISO 6507-2, ASTM E18 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.                                                          |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                              |           |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                              |           |                                                                                                                                           |
| Sertlik Test Cihazı<br>Brinell Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HBW 2,5 / 62,5                                                                                                                                     | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,5      | TS EN ISO 6506-2, ASTM E10 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Brinell Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HBW 2,5 / 187,5                                                                                                                                    | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,1      | TS EN ISO 6506-2, ASTM E10 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Brinell Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HBW 5 / 250                                                                                                                                        | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,1      | TS EN ISO 6506-2, ASTM E10 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Brinell Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HBW 5 / 750                                                                                                                                        | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,1      | TS EN ISO 6506-2, ASTM E10 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Brinell Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HBW 10 / 1000                                                                                                                                      | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,1      | TS EN ISO 6506-2, ASTM E10 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Brinell Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HBW 10 / 3000                                                                                                                                      | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,1      | TS EN ISO 6506-2, ASTM E10 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Rockwell Sertlik Test Cihazı                                                                                       | HRA                                                                                                                                                | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 0,5 HRA   | TS EN ISO 6508-2, ASTM E18 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Rockwell Sertlik Test Cihazı                                                                                       | HRB                                                                                                                                                | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 1,1 HRB   | TS EN ISO 6508-2, ASTM E18 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Rockwell Sertlik Test Cihazı                                                                                       | HRC                                                                                                                                                | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 0,5 HRC   | TS EN ISO 6508-2, ASTM E18 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Rockwell Sertlik Test Cihazı                                                                                       | HR15N                                                                                                                                              | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 0,5 HR15N | TS EN ISO 6508-2, ASTM E18 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Rockwell Sertlik Test Cihazı                                                                                       | HR30N                                                                                                                                              | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 0,6 HR30N | TS EN ISO 6508-2, ASTM E18 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                              |            |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                              |            |                                                                                                                                                        |
| Sertlik Test Cihazı<br>Rockwell Sertlik Test Cihazı                                                                                       | HR45N                                                                                                                                              | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 0,5 HR45N  | TS EN ISO 6508-2, ASTM E18 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.              |
| Sertlik Test Cihazı<br>Rockwell Sertlik Test Cihazı                                                                                       | HR15TW                                                                                                                                             | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 0,6 HR15TW | TS EN ISO 6508-2, ASTM E18 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır.              |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV0,1                                                                                                                                              | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %3,8       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV 0,2                                                                                                                                             | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %2,7       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV0,3                                                                                                                                              | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,9       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV0,5                                                                                                                                              | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,5       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV1                                                                                                                                                | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,1       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV 2                                                                                                                                               | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,4       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV5                                                                                                                                                | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %0,9       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV10                                                                                                                                               | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,2       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV20                                                                                                                                               | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %0,7       | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV30                                                                                                                                               | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %0,8                                                                                                                      | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Vickers Sertlik Test Cihazı                                                                                        | HV50                                                                                                                                               | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %0,7                                                                                                                      | TS EN ISO 6507-2, ASTM E384 ve ASTM E92 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde kalibrasyon yapılır. |
| Sertlik Test Cihazı<br>Shore Sertlik Test Cihazı                                                                                          | Shore A<br>Shore D<br>Shore AO<br>Shore AM<br>Shore E<br>Shore M                                                                                   | -                                                            | Batma Derinliği: 3,2 µm<br>Kuvvet: %0,24<br>Uzunluk-Çap: 3,6 µm<br>Açı: 0,06°<br>Uç Radyusu: 4,0 µm<br>Sertlik: 0,7 shore | ISO 48-9 ve ASTM D2240 standartlarına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.                  |
| Sertlik Test Cihazı<br>IRHD Sertlik Test Cihazı                                                                                           | IRHD N<br>IRHD H<br>IRHD L<br>IRHD M                                                                                                               | -                                                            | Batma Derinliği: 0,60 µm<br>Kuvvet: %0,20<br>Uzunluk-Çap: 3,6 µm<br>Sertlik: 0,3 IRHD                                     | ISO 48-9 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.              |
| Sertlik Test Cihazı<br>Portatif (El tipi) Sertlik Test Cihazı                                                                             | 14 ≤ HRC ≤ 60                                                                                                                                      | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 0,6 HRC                                                                                                                   | ISO 16859-2 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.           |
| Sertlik Test Cihazı<br>Portatif (El tipi) Sertlik Test Cihazı                                                                             | 482 ≤ HLD ≤ 797                                                                                                                                    | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %3,8                                                                                                                      | ISO 16859-2 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.           |
| Sertlik Test Cihazı<br>Portatif (El tipi) Sertlik Test Cihazı<br>(UCI Yöntemi ile)                                                        | HRC                                                                                                                                                | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | 0,5 HRC                                                                                                                   | ASTM A1038 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.            |
| Sertlik Test Cihazı<br>Portatif (El tipi) Sertlik Test Cihazı<br>(UCI Yöntemi ile)                                                        | HV                                                                                                                                                 | Referans sertlik mukayese plakaları ile dolaylı kalibrasyon. | %1,5                                                                                                                      | ASTM A1038 standardına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.            |

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.



Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)

Mekaniksel Büyüklükler/Kütle (Kütle Standartları)

| Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar | Ölçüm Aralığı | Ölçüm Şartları               | Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği ( $k=2$ ) | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 1 g           | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 0,3 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 2 g           | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 0,4 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 5 g           | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 0,5 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 10 g          | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 0,6 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 20 g          | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 0,8 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 50 g          | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 1,0 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 100 g         | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 1,6 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 200 g         | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 3,0 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standardı<br>M1 Sınıfı Kütle        | 500 g         | F1 Sınıfı Referans Kütle ile | 8,0 mg                                     | OIML R-111 dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |



## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                 |        |                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                 |        |                                                                                                                                                                     |  |
| Kütle Standartı<br><br>M1 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 1 kg                                                                                                                                               | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 16 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M1 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 2 kg                                                                                                                                               | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 30 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M1 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 5 kg                                                                                                                                               | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 80 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M1 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 10 kg                                                                                                                                              | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 160 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M1 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 20 kg                                                                                                                                              | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 300 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M2 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 1 g                                                                                                                                                | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 1,0 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M2 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 2 g                                                                                                                                                | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 1,2 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M2 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 5 g                                                                                                                                                | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 1,6 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M2 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 10 g                                                                                                                                               | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 2,0 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M2 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 20 g                                                                                                                                               | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 2,5 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |
| Kütle Standartı<br><br>M2 Sınıfı Kütle                                                                                                    | 50 g                                                                                                                                               | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 3,0 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |  |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <b>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</b><br><br>Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                    |       |                                 |         |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-------|---------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kütle Standartı<br>M2 Sınıfı Kütle | 100 g | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 5,0 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M2 Sınıfı Kütle | 200 g | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 10 mg   | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M2 Sınıfı Kütle | 500 g | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 25 mg   | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M2 Sınıfı Kütle | 1 kg  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 50 mg   | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M2 Sınıfı Kütle | 2 kg  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 100 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M2 Sınıfı Kütle | 5 kg  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 250 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M2 Sınıfı Kütle | 10 kg | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 500 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M2 Sınıfı Kütle | 20 kg | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 1000 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 1 g   | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 3,0 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 2 g   | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 4,0 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 5 g   | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 5,0 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <b>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</b><br><br>Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                    |       |                                 |         |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-------|---------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 10 g  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 6,0 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 20 g  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 8,0 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 50 g  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 10 mg   | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 100 g | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 16 mg   | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 200 g | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 30 mg   | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 500 g | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 80 mg   | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 1 kg  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 160 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 2 kg  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 300 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 5 kg  | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 800 mg  | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 10 kg | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 1600 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |
| Kütle Standartı<br>M3 Sınıfı Kütle | 20 kg | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | 3000 mg | OIML R-111 dokümanına uygun olarak<br>hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br>konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi. |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                 |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                 |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kütle Standardı<br>Standart Olmayan Kütle                                                                                                 | $1\text{ g} \leq m \leq 200\text{ g}$                                                                                                              | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | $0,25\text{ mg} + 1,3 \cdot 10^{-5} \cdot m$ | <p><math>m</math> : Tartım Değeri (mg)<br/>OIML R 111'e göre hazırlanmış Kalibrasyon Talimatı (Konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Kütle Standardı<br>Standart Olmayan Kütle                                                                                                 | $200\text{ g} < m \leq 1000\text{ g}$                                                                                                              | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | $0,6\text{ mg} + 1,4 \cdot 10^{-5} \cdot m$  | <p><math>m</math> : Tartım Değeri (mg)<br/>OIML R 111'e göre hazırlanmış Kalibrasyon Talimatı (Konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |
| Kütle Standardı<br>Standart Olmayan Kütle                                                                                                 | $1000\text{ g} < m \leq 25000\text{ g}$                                                                                                            | F1 Sınıfı Referans<br>Kütle ile | $0,6\text{ mg} + 1,5 \cdot 10^{-5} \cdot m$  | <p><math>m</math> : Tartım Değeri (mg)<br/>OIML R 111'e göre hazırlanmış Kalibrasyon Talimatı (Konvansiyonel kütle değerinin belirlenmesi.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Müşteri Yerinde</li> <li>Laboratuvarda kalibrasyon yapılır.</li> </ul> |

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

|                                                                                                                                      |                                                                    |                                                             |                                        |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Kalibrasyon<br>TS EN ISO/IEC 17025<br>AB-0013-K | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                                                             |                                        |                                                                                                                     |
| Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                                                                     |                                                                    |                                                             |                                        |                                                                                                                     |
| Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)                                                                                                  |                                                                    |                                                             |                                        |                                                                                                                     |
| Mekaniksel Büyüklükler/Tork                                                                                                          |                                                                    |                                                             |                                        |                                                                                                                     |
| Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar                                                                                            | Ölçüm Aralığı                                                      | Ölçüm Şartları                                              | Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2) | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                                                                    |
| Tork Ölçüm Cihazları<br><br>Tork El Aletleri                                                                                         | 1 N·m ≤ M ≤ 1000 N·m                                               | 0,5 Sınıfı tork dönüştürücü ile<br><br>(Saat yönü ve tersi) | %1,0                                   | ISO 6789-2 dökümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

|                                                                                                                                                      |                                                                    |                |                                                     |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p></div> | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                |                                                     |                                                                                                                             |
| Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026                                                                                     |                                                                    |                |                                                     |                                                                                                                             |
| Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)                                                                                                                  |                                                                    |                |                                                     |                                                                                                                             |
| Elektrik - DA ve Alçak Frekans Büyüklükleri (AF)                                                                                                     |                                                                    |                |                                                     |                                                                                                                             |
| Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar                                                                                                            | Ölçüm Aralığı                                                      | Ölçüm Şartları | Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2)              | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                                                                            |
| DC Gerilim<br>DC Gerilim Ölçerler<br>Multimetre: DC Gerilim<br>DC Voltmetre                                                                          | $0\text{ mV} \leq U \leq 200\text{ mV}$                            | DC             | $4,9 \cdot 10^{-5} \cdot U + 17\text{ }\mu\text{V}$ | $U$ : Gerilim , V<br>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| DC Gerilim<br>DC Gerilim Ölçerler<br>Multimetre: DC Gerilim<br>DC Voltmetre                                                                          | $0,2\text{ V} < U \leq 2\text{ V}$                                 | DC             | $4,9 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,16\text{ mV}$        | $U$ : Gerilim , V<br>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| DC Gerilim<br>DC Gerilim Ölçerler<br>Multimetre: DC Gerilim<br>DC Voltmetre                                                                          | $2\text{ V} < U \leq 20\text{ V}$                                  | DC             | $4,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,6\text{ mV}$         | $U$ : Gerilim , V<br>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| DC Gerilim<br>DC Gerilim Ölçerler<br>Multimetre: DC Gerilim<br>DC Voltmetre                                                                          | $20\text{ V} < U \leq 200\text{ V}$                                | DC             | $4,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 16\text{ mV}$          | $U$ : Gerilim , V<br>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| DC Gerilim<br>DC Gerilim Ölçerler<br>Multimetre: DC Gerilim<br>DC Voltmetre                                                                          | $200\text{ V} < U \leq 1000\text{ V}$                              | DC             | $3,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,16\text{ V}$         | $U$ : Gerilim , V<br>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır. |
| DC Gerilim<br>DC Gerilim Kaynakları<br>DC Gerilim Kaynağı<br>Kalibratör: DC Gerilim                                                                  | $1\text{ mV} \leq U \leq 100\text{ mV}$                            | DC             | $6,1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 17\text{ }\mu\text{V}$ | $U$ : Gerilim , V<br>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br>• Laboratuvar<br>kalibrasyon yapılır.             |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                                          |           |                                                |                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DC Gerilim</p> <p>DC Gerilim Kaynakları</p> <p>DC Gerilim Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Gerilim</p> | $0,1 \text{ V} < U \leq 1 \text{ V}$     | <p>DC</p> | $4,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 7,9 \mu\text{V}$  | <p><math>U</math>: Gerilim , V</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>          |
| <p>DC Gerilim</p> <p>DC Gerilim Kaynakları</p> <p>DC Gerilim Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Gerilim</p> | $1 \text{ V} < U \leq 10 \text{ V}$      | <p>DC</p> | $4,0 \cdot 10^{-5} \cdot U + 58 \mu\text{V}$   | <p><math>U</math>: Gerilim , V</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>          |
| <p>DC Gerilim</p> <p>DC Gerilim Kaynakları</p> <p>DC Gerilim Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Gerilim</p> | $10 \text{ V} < U \leq 100 \text{ V}$    | <p>DC</p> | $5,1 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,67 \text{ mV}$  | <p><math>U</math>: Gerilim , V</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>          |
| <p>DC Gerilim</p> <p>DC Gerilim Kaynakları</p> <p>DC Gerilim Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Gerilim</p> | $100 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$  | <p>DC</p> | $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 35 \text{ mV}$    | <p><math>U</math>: Gerilim , V</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>          |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: DC Akım<br/>Ampermetre</p>                    | $0 \mu\text{A} < I \leq 200 \mu\text{A}$ | <p>DC</p> | $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 39 \text{ nA}$    | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: DC Akım<br/>Ampermetre</p>                    | $200 \mu\text{A} < I \leq 2 \text{ mA}$  | <p>DC</p> | $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,18 \mu\text{A}$ | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: DC Akım<br/>Ampermetre</p>                    | $2 \text{ mA} < I \leq 20 \text{ mA}$    | <p>DC</p> | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,0 \mu\text{A}$  | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                         |                                                                |           |                                                                 |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: DC Akım<br/>Ampermetre</p>        | <p><math>20 \text{ mA} &lt; I \leq 200 \text{ mA}</math></p>   | <p>DC</p> | <p><math>1,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 20 \mu\text{A}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>    |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: DC Akım<br/>Ampermetre</p>        | <p><math>0,2 \text{ A} &lt; I \leq 2 \text{ A}</math></p>      | <p>DC</p> | <p><math>6,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,19 \text{ mA}</math></p> | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>    |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: DC Akım<br/>Ampermetre</p>        | <p><math>2 \text{ A} &lt; I \leq 22 \text{ A}</math></p>       | <p>DC</p> | <p><math>5,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1,9 \text{ mA}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>    |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Ölçerler</p> <p>Pensampermetre</p>                            | <p><math>10 \text{ A} \leq I \leq 1000 \text{ A}</math></p>    | <p>DC</p> | <p><math>6,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,54 \text{ A}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Elektriksel kalibratör ve tur ile doğrudan karşılaştırma yöntemi</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Kaynakları</p> <p>DC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Akım</p> | <p><math>10 \mu\text{A} \leq I \leq 100 \mu\text{A}</math></p> | <p>DC</p> | <p><math>8,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 26 \text{ nA}</math></p>   | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Kaynakları</p> <p>DC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Akım</p> | <p><math>0,1 \text{ mA} &lt; I \leq 1 \text{ mA}</math></p>    | <p>DC</p> | <p><math>6,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 29 \text{ nA}</math></p>   | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Kaynakları</p> <p>DC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Akım</p> | <p><math>1 \text{ mA} &lt; I \leq 10 \text{ mA}</math></p>     | <p>DC</p> | <p><math>5,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,3 \mu\text{A}</math></p> | <p><math>I</math>: Akım , A</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                |



## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                                                                        |                |                                                                      |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Kaynakları</p> <p>DC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Akım</p>             | <p><math>10 \text{ mA} &lt; I \leq 100 \text{ mA}</math></p>           | <p>DC</p>      | <p><math>6,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 5,4 \mu\text{A}</math></p>      | <p><i>I</i>: Akım , A</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarda</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                               |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Kaynakları</p> <p>DC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Akım</p>             | <p><math>0,1 \text{ A} &lt; I \leq 1 \text{ A}</math></p>              | <p>DC</p>      | <p><math>1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,11 \text{ mA}</math></p>      | <p><i>I</i>: Akım , A</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarda</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                               |
| <p>DC Akım</p> <p>DC Akım Kaynakları</p> <p>DC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: DC Akım</p>             | <p><math>1 \text{ A} &lt; I \leq 3 \text{ A}</math></p>                | <p>DC</p>      | <p><math>1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,62 \text{ mA}</math></p>      | <p><i>I</i>: Akım , A</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarda</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                               |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p><math>0 \Omega &lt; R \leq 100 \Omega</math></p>                    | <p>DC / 4w</p> | <p><math>1,8 \cdot 10^{-4} \cdot R + 4,9 \text{ m}\Omega</math></p>  | <p><i>R</i>: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Direnç kutusu üzerinden DMM ile karşılaştırma metoduna göre</p> <p>• Laboratuvarda</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p><math>0,1 \text{ k}\Omega &lt; R \leq 1 \text{ k}\Omega</math></p>  | <p>DC / 4w</p> | <p><math>4,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,16 \Omega</math></p>          | <p><i>R</i>: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Direnç kutusu üzerinden DMM ile karşılaştırma metoduna göre</p> <p>• Laboratuvarda</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p><math>1 \text{ k}\Omega &lt; R \leq 10 \text{ k}\Omega</math></p>   | <p>DC / 4w</p> | <p><math>5,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,5 \Omega</math></p>           | <p><i>R</i>: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Direnç kutusu üzerinden DMM ile karşılaştırma metoduna göre</p> <p>• Laboratuvarda</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p><math>10 \text{ k}\Omega &lt; R \leq 100 \text{ k}\Omega</math></p> | <p>DC / 4w</p> | <p><math>5,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 15 \Omega</math></p>            | <p><i>R</i>: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Direnç kutusu üzerinden DMM ile karşılaştırma metoduna göre</p> <p>• Laboratuvarda</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p><math>0,1 \text{ M}\Omega &lt; R \leq 1 \text{ M}\Omega</math></p>  | <p>DC / 4w</p> | <p><math>6,7 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,15 \text{ k}\Omega</math></p> | <p><i>R</i>: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Direnç kutusu üzerinden DMM ile karşılaştırma metoduna göre</p> <p>• Laboratuvarda</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                                                                        |                |                                                                     |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p><math>1 \text{ M}\Omega &lt; R \leq 10 \text{ M}\Omega</math></p>   | <p>DC / 4w</p> | <p><math>3,9 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1,2 \text{ k}\Omega</math></p> | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math><br/>Direnç kutusu üzerinden DMM ile karşılaştırma metoduna göre<br/>• Laboratuvar<br/>kalibrasyon yapılır.</p>                 |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p><math>10 \text{ M}\Omega &lt; R \leq 100 \text{ M}\Omega</math></p> | <p>DC / 4w</p> | <p><math>9,2 \cdot 10^{-3} \cdot R + 12 \text{ k}\Omega</math></p>  | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math><br/>Direnç kutusu üzerinden DMM ile karşılaştırma metoduna göre<br/>• Laboratuvar<br/>kalibrasyon yapılır.</p>                 |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p>10 <math>\Omega</math></p>                                          | <p>DC / 4w</p> | <p>14 m<math>\Omega</math></p>                                      | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math><br/><br/>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br/><br/>• Laboratuvar<br/><br/>kalibrasyon yapılır</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p>100 <math>\Omega</math></p>                                         | <p>DC / 4w</p> | <p>24 m<math>\Omega</math></p>                                      | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math><br/><br/>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br/><br/>• Laboratuvar<br/><br/>kalibrasyon yapılır</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p>1 k<math>\Omega</math></p>                                          | <p>DC / 4w</p> | <p>0,20 <math>\Omega</math></p>                                     | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math><br/><br/>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br/><br/>• Laboratuvar<br/><br/>kalibrasyon yapılır</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p>10 k<math>\Omega</math></p>                                         | <p>DC / 4w</p> | <p>2,0 <math>\Omega</math></p>                                      | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math><br/><br/>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br/><br/>• Laboratuvar<br/><br/>kalibrasyon yapılır</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p>100 k<math>\Omega</math></p>                                        | <p>DC / 4w</p> | <p>20 <math>\Omega</math></p>                                       | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math><br/><br/>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile<br/><br/>• Laboratuvar<br/><br/>kalibrasyon yapılır</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | <p><math>0 \Omega &lt; R \leq 100 \Omega</math></p>                    | <p>DC / 2w</p> | <p><math>2,1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1,6 \text{ m}\Omega</math></p> | <p>R: Direnç<br/>Direnç kutusu üzerinden DMM ile karşılaştırma metoduna göre<br/>• Laboratuvar<br/>kalibrasyon yapılır.</p>                                       |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div><div><div><div><div><div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div><div><div><div><div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                     |                |         |                 |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | 10 $\Omega$    | DC / 2w | 55 m $\Omega$   | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | 100 $\Omega$   | DC / 2w | 61 m $\Omega$   | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | 1 k $\Omega$   | DC / 2w | 0,23 $\Omega$   | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | 10 k $\Omega$  | DC / 2w | 2,0 $\Omega$    | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | 100 k $\Omega$ | DC / 2w | 20 $\Omega$     | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | 1 M $\Omega$   | DC / 2w | 0,26 k $\Omega$ | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p> | 10 M $\Omega$  | DC / 2w | 9,5 k $\Omega$  | <p>R: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                  |                                                   |         |                                                    |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Ölçerler</p> <p>Multimetre Direnç<br/>Ohmmetre<br/>Direnç Köprüsü</p>                              | 100 MΩ                                            | DC / 2w | 0,82 MΩ                                            | <p>R: Direnç , Ω</p> <p>Elektirikel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p> |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Standartları ve Kaynakları</p> <p>DC Direnç Standardı<br/>Kalibratör: Direnç<br/>Direnç Kutusu</p> | $1 \Omega \leq R \leq 100 \Omega$                 | DC      | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 4,7 \text{ m}\Omega$  | <p>R: Direnç , Ω</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>            |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Standartları ve Kaynakları</p> <p>DC Direnç Standardı<br/>Kalibratör: Direnç<br/>Direnç Kutusu</p> | $0,1 \text{ k}\Omega < R \leq 1 \text{ k}\Omega$  | DC      | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 13 \text{ m}\Omega$   | <p>R: Direnç , Ω</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>            |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Standartları ve Kaynakları</p> <p>DC Direnç Standardı<br/>Kalibratör: Direnç<br/>Direnç Kutusu</p> | $1 \text{ k}\Omega < R \leq 10 \text{ k}\Omega$   | DC      | $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,12 \Omega$          | <p>R: Direnç , Ω</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>            |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Standartları ve Kaynakları</p> <p>DC Direnç Standardı<br/>Kalibratör: Direnç<br/>Direnç Kutusu</p> | $10 \text{ k}\Omega < R \leq 100 \text{ k}\Omega$ | DC      | $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,91 \Omega$          | <p>R: Direnç , Ω</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>            |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Standartları ve Kaynakları</p> <p>DC Direnç Standardı<br/>Kalibratör: Direnç<br/>Direnç Kutusu</p> | $0,1 \text{ M}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$  | DC      | $3,3 \cdot 10^{-4} \cdot R - 7,5 \Omega$           | <p>R: Direnç , Ω</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>            |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Standartları ve Kaynakları</p> <p>DC Direnç Standardı<br/>Kalibratör: Direnç<br/>Direnç Kutusu</p> | $1 \text{ M}\Omega < R \leq 10 \text{ M}\Omega$   | DC      | $4,6 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,18 \text{ k}\Omega$ | <p>R: Direnç , Ω</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>            |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                           |                                                   |                                            |                                                      |                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Standartları ve Kaynakları</p> <p>DC Direnç Standartlı Kalibratör: Direnç Direnç Kutusu</p> | $10 \text{ M}\Omega < R \leq 100 \text{ M}\Omega$ | <p>DC</p>                                  | $9,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 49 \text{ k}\Omega$     | <p><math>R</math>: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                             |
| <p>DC Direnç</p> <p>DC Direnç Standartları ve Kaynakları</p> <p>DC Direnç Standartlı Kalibratör: Direnç Direnç Kutusu</p> | $0,1 \text{ G}\Omega < R \leq 1 \text{ G}\Omega$  | <p>DC</p>                                  | $1,1 \cdot 10^{-1} \cdot R - 10 \text{ M}\Omega$     | <p><math>R</math>: Direnç , <math>\Omega</math></p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                             |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                       | $20 \text{ mV} \leq U \leq 200 \text{ mV}$        | $50 \text{ Hz} \leq f < 2 \text{ kHz}$     | $4,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 43 \text{ }\mu\text{V}$ | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                       | $20 \text{ mV} \leq U \leq 200 \text{ mV}$        | $2 \text{ kHz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$ | $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,31 \text{ mV}$        | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                       | $0,2 \text{ V} < U \leq 2 \text{ V}$              | $50 \text{ Hz} \leq f < 2 \text{ kHz}$     | $4,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,39 \text{ mV}$        | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                       | $0,2 \text{ V} < U \leq 2 \text{ V}$              | $2 \text{ kHz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$ | $2,8 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,9 \text{ mV}$         | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                       | $2 \text{ V} < U \leq 20 \text{ V}$               | $50 \text{ Hz} \leq f < 2 \text{ kHz}$     | $4,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3,8 \text{ mV}$         | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                          |                                                     |                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                          |                                                     |                                                                                                                                                                                           |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                                       | $2\text{ V} < U \leq 20\text{ V}$                                                                                                                  | $2\text{ kHz} \leq f \leq 20\text{ kHz}$ | $4,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 49\text{ mV}$          | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                                       | $20\text{ V} < U \leq 200\text{ V}$                                                                                                                | $50\text{ Hz} \leq f < 2\text{ kHz}$     | $5,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 37\text{ mV}$          | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                                       | $20\text{ V} < U \leq 200\text{ V}$                                                                                                                | $2\text{ kHz} \leq f \leq 20\text{ kHz}$ | $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 58\text{ mV}$          | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                                       | $200\text{ V} < U \leq 1000\text{ V}$                                                                                                              | $50\text{ Hz} \leq f < 2\text{ kHz}$     | $4,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,21\text{ V}$         | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Gerilim Kaynağı<br/>AC Voltmetre</p>                                       | $200\text{ V} < U \leq 1000\text{ V}$                                                                                                              | $2\text{ kHz} \leq f \leq 20\text{ kHz}$ | $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,49\text{ V}$         | <p><math>U</math>: Gerilim , V<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır</p>  |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Kaynakları</p> <p>AC Gerilim Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Gerilim<br/>AC Kalibratör</p>                     | $0,1\text{ V} \leq U \leq 1\text{ V}$                                                                                                              | $50\text{ Hz} \leq f \leq 20\text{ kHz}$ | $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10\text{ }\mu\text{V}$ | <p><math>U</math>: Gerilim<br/><math>f</math>: Frekans</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                                               |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Kaynakları</p> <p>AC Gerilim Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Gerilim<br/>AC Kalibratör</p>                     | $1\text{ V} < U \leq 10\text{ V}$                                                                                                                  | $50\text{ Hz} \leq f \leq 20\text{ kHz}$ | $7,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3,5\text{ mV}$         | <p><math>U</math>: Gerilim<br/><math>f</math>: Frekans</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                                               |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                          |                                                       |                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                          |                                                       |                                                                                                                                                                                     |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Kaynakları</p> <p>AC Gerilim Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Gerilim<br/>AC Kalibratör</p>                     | $10\text{ V} < U \leq 100\text{ V}$                                                                                                                | $50\text{ Hz} \leq f \leq 20\text{ kHz}$ | $7,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 35\text{ mV}$            | <p><math>U</math>: Gerilim<br/><math>f</math>: Frekans</p> <p>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.</p>                                                                            |
| <p>AC Gerilim</p> <p>AC Gerilim Kaynakları</p> <p>AC Gerilim Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Gerilim<br/>AC Kalibratör</p>                     | $100\text{ V} < U \leq 750\text{ V}$                                                                                                               | $50\text{ Hz} \leq f \leq 20\text{ kHz}$ | $7,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,26\text{ V}$           | <p><math>U</math>: Gerilim<br/><math>f</math>: Frekans</p> <p>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.</p>                                                                            |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | $100\text{ }\mu\text{A} \leq I \leq 200\text{ }\mu\text{A}$                                                                                        | $50\text{ Hz} \leq f < 2\text{ kHz}$     | $7,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,49\text{ }\mu\text{A}$ | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | $100\text{ }\mu\text{A} \leq I \leq 200\text{ }\mu\text{A}$                                                                                        | $2\text{ kHz} \leq f \leq 5\text{ kHz}$  | $2,1 \cdot 10^{-2} \cdot I - 1,1\text{ }\mu\text{A}$  | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | $0,2\text{ mA} < I \leq 2\text{ mA}$                                                                                                               | $50\text{ Hz} \leq f < 2\text{ kHz}$     | $7,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,66\text{ }\mu\text{A}$ | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | $0,2\text{ mA} < I \leq 2\text{ mA}$                                                                                                               | $2\text{ kHz} \leq f \leq 5\text{ kHz}$  | $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,2\text{ }\mu\text{A}$  | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | $2\text{ mA} < I \leq 20\text{ mA}$                                                                                                                | $50\text{ Hz} \leq f < 2\text{ kHz}$     | $7,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 5,1\text{ }\mu\text{A}$  | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarında kalibrasyon yapılır.</p> |



## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | <p><math>2 \text{ mA} &lt; I \leq 20 \text{ mA}</math></p>                                                                                         | <p><math>2 \text{ kHz} \leq f \leq 5 \text{ kHz}</math></p> | <p><math>1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 9,8 \mu\text{A}</math></p> | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>        |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | <p><math>20 \text{ mA} &lt; I \leq 200 \text{ mA}</math></p>                                                                                       | <p><math>50 \text{ Hz} \leq f &lt; 2 \text{ kHz}</math></p> | <p><math>8,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 50 \mu\text{A}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım<br/><math>f</math>: Frekans</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                                                      |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | <p><math>20 \text{ mA} &lt; I \leq 200 \text{ mA}</math></p>                                                                                       | <p><math>2 \text{ kHz} \leq f \leq 5 \text{ kHz}</math></p> | <p><math>2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 77 \mu\text{A}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>        |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | <p><math>0,2 \text{ A} &lt; I \leq 2 \text{ A}</math></p>                                                                                          | <p><math>50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}</math></p> | <p><math>9,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,66 \text{ mA}</math></p> | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>        |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Multimetre: AC Akım<br/>AC Ampermetre</p>                                                       | <p><math>2 \text{ A} &lt; I \leq 20 \text{ A}</math></p>                                                                                           | <p><math>50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}</math></p> | <p><math>2,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 9,7 \text{ mA}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>        |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Ölçerler</p> <p>Pensampermetre</p>                                                                              | <p><math>10 \text{ A} \leq I \leq 1000 \text{ A}</math></p>                                                                                        | <p><math>f = 50 \text{ Hz}</math></p>                       | <p><math>6,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,58 \text{ A}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ve tur ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Kaynakları</p> <p>AC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Akım</p>                                                   | <p><math>10 \text{ mA} &lt; I \leq 100 \text{ mA}</math></p>                                                                                       | <p><math>50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}</math></p> | <p><math>1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 54 \mu\text{A}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvarı</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                    |

## Akreditasyon Kapsamı

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Kalibrasyon<br/>TS EN ISO/IEC 17025<br/>AB-0013-K</p> | <p>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</p> <p>Akreditasyon No : AB-0013-K<br/>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                          |                                                              |                                                                                                                                                                        |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Kaynakları</p> <p>AC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Akım</p>  | <p><math>10 \text{ mA} &lt; I \leq 100 \text{ mA}</math></p> | <p><math>1 \text{ kHz} &lt; f \leq 5 \text{ kHz}</math></p>                                                                                                            | <p><math>7,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,27 \text{ mA}</math></p> | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                        |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Kaynakları</p> <p>AC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Akım</p>  | <p><math>0,1 \text{ A} &lt; I \leq 1 \text{ A}</math></p>    | <p><math>50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}</math></p>                                                                                                            | <p><math>1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,45 \text{ mA}</math></p> | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                        |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Kaynakları</p> <p>AC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Akım</p>  | <p><math>0,1 \text{ A} &lt; I \leq 1 \text{ A}</math></p>    | <p><math>1 \text{ kHz} &lt; f \leq 2 \text{ kHz}</math></p>                                                                                                            | <p><math>2,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,37 \text{ mA}</math></p> | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                        |
| <p>AC Akım</p> <p>AC Akım Kaynakları</p> <p>AC Akım Kaynağı<br/>Kalibratör: AC Akım</p>  | <p><math>1 \text{ A} &lt; I \leq 3 \text{ A}</math></p>      | <p><math>50 \text{ Hz} \leq f \leq 1 \text{ kHz}</math></p>                                                                                                            | <p><math>1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,3 \text{ mA}</math></p>  | <p><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Multimetre ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                        |
| <p>DC Güç ve Enerji</p> <p>Güç Ölçer<br/>Wattmetre</p>                                   | <p><math>0,1 \text{ W} \leq P \leq 20 \text{ kW}</math></p>  | <p><math>0,2 \text{ V} \leq U \leq 1000 \text{ V}</math><br/><math>0,5 \text{ A} \leq I \leq 20 \text{ A}</math></p>                                                   | <p><math>2,1 \cdot 10^{-3} \cdot P + 0,14 \text{ mW}</math></p> | <p><math>P</math>: Ölçülen Güç , W</p> <p>Elektriksel kalibratör ve tur ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                               |
| <p>AC Güç ve Enerji</p> <p>Aktif Güç: Tek Faz</p> <p>Güç Ölçer<br/>Wattmetre</p>         | <p><math>0,1 \text{ W} \leq P \leq 20 \text{ kW}</math></p>  | <p><math>0,2 \text{ V} \leq U \leq 1000 \text{ V}</math><br/><math>0,5 \text{ A} \leq I \leq 20 \text{ A}</math><br/><math>f = 50 \text{ Hz}, \cos \phi = 1</math></p> | <p><math>1,7 \cdot 10^{-2} \cdot P + 1,5 \text{ mW}</math></p>  | <p><math>P</math>: Ölçülen Güç , W<br/><math>I</math>: Akım , A<br/><math>f</math>: Frekans , Hz</p> <p>Elektriksel kalibratör ve tur ile doğrudan karşılaştırma yöntemi ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p> |
| <p>Sinyal ve Darbe Karakteristikleri</p> <p>Düşey Saptırma (Kazanç)</p> <p>Osiloskop</p> | <p><math>12 \text{ mV} \leq U \leq 120 \text{ V}</math></p>  | <p>Giriş Empedansı: 1 MΩ<br/>Frekans: 1 kHz</p>                                                                                                                        | <p><math>5,8 \cdot 10^{-2} \cdot U</math></p>                   | <p><math>U</math>: Ölçülen Gerilim , Vpp ( Tepe - Tepe )</p> <p>Elektriksel kalibratör ile</p> <p>• Laboratuvar</p> <p>kalibrasyon yapılır.</p>                                                                                   |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Kalibrasyon<br>TS EN ISO/IEC 17025<br>AB-0013-K | <b>UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ</b><br><br>Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)                       |                      |                |                                        |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mekaniksel Büyüklükler/Basınç                             |                      |                |                                        |                                                                                                                                                   |
| Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar                 | Ölçüm Aralığı        | Ölçüm Şartları | Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2) | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                                                                                                  |
| Bağıl Basınç<br><br>Analog Manometre<br>Sayısal Manometre | -90 kPa ≤ p ≤ -4 kPa | Pnömatik       | 0,19 kPa                               | DKD-R 6-1 rehber dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.<br><br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br><br>kalibrasyon yapılır. |
| Bağıl Basınç<br><br>Analog Manometre<br>Sayısal Manometre | 15 kPa ≤ p ≤ 0,2 MPa | Pnömatik       | 0,23 kPa                               | DKD-R 6-1 rehber dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.<br><br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br><br>kalibrasyon yapılır. |
| Bağıl Basınç<br><br>Analog Manometre<br>Sayısal Manometre | 0,2 MPa < p ≤ 2 MPa  | Pnömatik       | 1,2 kPa                                | DKD-R 6-1 rehber dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.<br><br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br><br>kalibrasyon yapılır. |
| Bağıl Basınç<br><br>Analog Manometre<br>Sayısal Manometre | 2 MPa ≤ p ≤ 70 MPa   | Hidrolik       | 35 kPa                                 | DKD-R 6-1 rehber dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürü.<br><br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvar<br><br>kalibrasyon yapılır. |

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

|                                                                                                                                      |                                                                    |                                                                         |                                        |                                                                                                                                                |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <br>Kalibrasyon<br>TS EN ISO/IEC 17025<br>AB-0013-K | UKS UZMANLAR KALİBRASYON SERVİSİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ |                                                                         |                                        |                                                                                                                                                | Akreditasyon No : AB-0013-K<br>Revizyon No: 23 Tarih: 01.06.2026 |
| Kalibrasyon ve Ölçüm Yeteneği (CMC)                                                                                                  |                                                                    |                                                                         |                                        |                                                                                                                                                |                                                                  |
| Mekaniksel Büyüklükler/Kuvvet                                                                                                        |                                                                    |                                                                         |                                        |                                                                                                                                                |                                                                  |
| Ölçüm Büyüklüğü / Kalibre Edilen Cihazlar                                                                                            | Ölçüm Aralığı                                                      | Ölçüm Şartları                                                          | Genişletilmiş Ölçüm Belirsizliği (k=2) | Açıklamalar / Kalibrasyon Metodu                                                                                                               |                                                                  |
| Kuvvet Ölçme Cihazları<br><br>Dinamometre<br>El Tipi Kuvvet Ölçer<br>Göstergeli Yük Hücresi                                          | 1 N ≤ F ≤ 50 kN                                                    | 0,5 sınıfı yük hücreleri ve asmalı küteller ile çekme-basma yönlerinde. | %0,16                                  | DKD R 3-3 Rehber Dokümanına uygun olarak hazırlanmış kalibrasyon prosedürüne göre<br>• Müşteri Yerinde<br>• Laboratuvarda kalibrasyon yapılır. |                                                                  |

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.